

Cienciaqueconta2009

2.º concurso de relatos curtos de ciencia



CIENCIA QUE CONTA 2009

SEGUNDO CONCURSO DE RELATOS CURTOS DE CIENCIA

Ciencia que conta 2009

Editores: Eduardo García Parada, Julia Serra Rodríguez e Pío M. González Fernández

Edición: Área de Normalización Lingüística. Universidade de Vigo

Tradución e revisión ao galego: Eva Castro Figueiras e María Cristina Rodríguez Ricart (Área de Normalización Lingüística. Universidade de Vigo)

Deseño e desenvolvemento: Biblos Clube de Lectores, S. L.

© 2010 autoría: as persoas que asinan cada artigo incluído no libro

© 2010 do limiar e da presente edición: Eduardo García Parada, Julia Serra Rodríguez e Pío M. González Fernández

Depósito legal: C 1962-2010

ISBN: 978-84-15086-00-0

Calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública ou transformación desta obra só se pode facer coa autorización dos seus titulares, agás nos casos previstos pola lei. Diríxase a CEDRO (Centro Español de Dereitos Reprográficos www.cedro.org) se precisar fotocopiar ou escanear algunha parte desta obra

CIENCIA QUE CONTA 2009

2.º CONCURSO DE RELATOS CURTOS DE CIENCIA

EDITORES

EDUARDO GARCÍA PARADA

JULIA SERRA RODRÍGUEZ

PÍO M. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

UniversidadeVigo

A margarida enferma do xardín que precisa axuda da ciencia; os cans da casa como desculpa para explicarnos o que é un chip; relatos en prosa e incluso en verso para contarnos vidas de grandes protagonistas da ciencia ou situarnos na súa mente. Galileo, Darwin ou Marie Curie, a máis popular. Ficcións arredor de experimentos reais, relatos de experiencias que podemos entender e explicar. Historias de ciencia e laboratorios. Vidas de mulleres por descubrir, por recoñecer o seu traballo, ás veces ocultas detrás dun home, ás veces refuxiadas no exilio interior, no ámbito do privado. A complexidade dos relatos vai en aumento. A ciencia e a tecnoloxía. O CERN, o acelerador de partículas de Xenebra, ou como agora os galegos sabemos poñer tamén ladrillos de coñecemento, non só os das casas. A tecnoloxía formando parte das nosas vidas e o medo ao novo, o futuro vémolos poucas veces optimista. O mal uso da ciencia. O bo uso da ciencia. Ducas de historias, ducas de pequenas investigacións, horas de pensamento ata o resultado final.

Estas pímulas científicas atopámolas nas 35 historias seleccionadas do segundo concurso de relatos *Ciencia que conta 2009* que conforman este libro que sae á luz. Unha obra colectiva de nenos e adultos, que con esforzo e ilusión foron quen de construír un relato emulando a X. Verne, H. G. Wells, A. Huxley, G. Orwell, R. Bradbury, A. Clarke, I. Asimov e tantos outros.

Ciencia e imaxinación a esgalla nos 120 relatos, dun máximo de 1000 palabras, que foron enviados dende toda Galicia para participar no concurso! Este ano a maior participación foi na categoría de educación secundaria, con máis da metade dos relatos. Grazas a todos e a todas!

Non hai un relato malo. Só algúns mellores entre os bos, que son todos os feitos con ilusión e esforzo. A difícil tarefa de facer a creba de relatos seleccionados para formar parte deste libro e tamén de outorgar os premios foille conferida ao xurado formado por M.^a Concepción Rial Fernández, Pablo Carrera López, Olalla González Paz, María Alcañiz Lorenzo e Stefano Chiussi.

Entre os relatos que aquí se presentan están os premiados en cada categoría, segundo a acta do xurado:

CATEGORÍA: ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

«(...) Por combinar á perfección imaxinación e realidade creando un ambiente acolledor ao lector (...)», outórgase o

PRIMEIRO PREMIO:

Explorando a Margarita

Autora: Ainhoa Soto Boullosa

Centro: CEIP Ponte Sampaio, Pontevedra

SEGUNDO PREMIO:

O conto do chip

Autor: Juan José López Pérez

Centro: CPI Luís Díaz Moreno, Baralla (Lugo)

TERCEIRO PREMIO:

Galileo mira o ceo

Autoría: Manuel e Irene González López

Centro: CEIP Escultor Acuña, Vigo

ACCÉSIT:

Un invento, por fin!

Autora: María Lago Bernárdez

Centro: CEIP Ponte Sampaio, Pontevedra

ACCÉSIT:

Un soño do máis extraño

Autora: Andrea M. García Fernández

Centro: CPI Luís Díaz Moreno, Baralla (Lugo)

CATEGORÍA: ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

«(...) Pola imaxinativa alegoría dos galegos que no século XX emigraron a Suíza a través da incorporación dunha galega aos equipos de investigación do CERN (...)»,

PRIMEIRO PREMIO:

Ladrillos diferentes

Autoras: Lucía García Cabanas, María Placer Dalama e

Alba Varela Mazás

Centro: IES de Sar, Santiago de Compostela

SEGUNDO PREMIO:

Viaxe pola ciencia

Autora: Raquel López-Guerra González

Centro: Colexio Miralba, Vigo

TERCEIRO PREMIO:

Silencio

Autora: Iria Iglesias

Centro: IES Campo de San Alberto, Noia

ACCÉSIT:

De nai a filla

Autora: Mairea Irisarri Piñera

Centro: Colexio Compañía de María, Vigo

ACCÉSIT:

Carta a Irene

Autor: Brais Lamela Gómez

Centro: IES Basanta Silva, Vilalba

CATEGORÍA: ALUMNADO DE BACHARELATO E CICLOS DE FP

«(...) Ademais de pola redacción sutil e suxestiva que nos achega á vida da doutora Olimpia Valencia, polo bo ritmo da historia e o xogo dos tempos roto de súpeto polo presente (...)»

PRIMEIRO PREMIO:

Febreiro de 1937

Autor: Paulo Flores Méndez

Centro: IES Pazo da Mercé, As Neves

SEGUNDO PREMIO:

O poder da tecnoloxía

Autora: Adriana Paz

Centro: IES Campo de San Alberto, Noia

TERCEIRO PREMIO:

A fábrica

Autora: Marta Freire

Centro: IES Campo de San Alberto, Noia

CATEGORÍA: PÚBLICO EN XERAL

«(...) Por ser un relato delicado que nos achega dun xeito positivo ás dúas caras dunha mesma moeda (...)»

PRIMEIRO PREMIO:

A clarividencia de Marie Curie

Autor: Carlos Balado Sáez de Viteri

SEGUNDO PREMIO:

A decisión da enóloga

Autor: José M. Páramo Rodríguez

TERCEIRO PREMIO:

O tempo sen tempo de Galois

Autor: Xosé Alfredo Naz Fernández

As persoas que organizamos deste concurso, pioneiro no noso país, procuramos acceder á ciencia por medios pouco convencionais, neste caso conectando literatura e ciencia, dando renda solta á imaxinación e á creatividade. Ler ciencia a través de historias e contos é un xeito lúdico de achegamento e de comprensión da propia ciencia.

Este certame tiña por obxectivos valorar a importancia da ciencia, un maior recoñecemento social destas actividades, un achegamento ao traballo científico e ao labor desenvolvido por científicos e tecnólogos, tarefas en xeral pouco coñecidas pola sociedade. Esperamos que teña axudado a desenvolver actitudes favorables cara ás ciencias, ao establecer pontes entre o ensino formal e non-formal para así contribuír á alfabetización científica do alumnado e da poboación en xeral.

Dámoslle as grazas á Xunta de Galicia polo financiamento desta segunda convocatoria de *Ciencia que conta* inserida no Programa de comunicación e sensibilización social (Diverciencia). Tamén lles agradecemos moi especialmente aos autores e ás autoras que –na súa meirande parte– ven publicado o seu primeiro relato, que desexamos que sexa un paso máis para que a ciencia e a literatura sexan unha parte importante da súa vida. Esperamos que este libro sexa un material importante non só para os autores e as autoras, senón tamén para o seu uso nas aulas e o seu gozo polo lectorado en xeral.

Os editores

OS MELLORES RELATOS DE PRIMARIA

EXPLORANDO A MARGARITA

Ainhoa Soto Boullosa

CEIP PONTE SAMPAIO, PONTEVEDRA

Un día, o ano pasado, estaba eu xogando co meu irmán Anxo no xardín. De súpeto a miña nai chamou a Anxo para que entrase a axudarlle a facer a merenda. Entón quedeime soa e escoitei voces. Pensei que viñan do parque, pero non. Fun ver se era a miña nai, pero tampouco. Mirei detrás da casa a ver se era algún amigo, pero nada. Nun momento vireime e escoitei atentamente. Aquelas voces viñan dunha margarida!

Escoitei moi sorprendida e díxome:

—Oe ti!, axúdame, por favor!

Entón, do susto case caio para atrás. A margarida volveume dicir:

—Pero non te asustes muller, que non é para tanto!

E eu díxenlle:

—Como que non?, se me deches un susto de morte. As plantas non falan!

—Nunca lles falamos aos humanos, pero é que teño un problema moi grande e non sei que facer.

—Que che pasa?

—Pois que levo uns días atopándome moi mal. Xa lles pedín axuda ao doutor Caracol e á doutora Formiga, pero nada, non saben que facer. Por iso fáloche a ti. Poderías axudarme mirando dentro de min cun microscopio a ver se ves algo?

Entón, eu contestei moi convencida:

—Encantaríame! O outro día, no meu aniversario, regaláronme un microscopio moi potente, pero o problema é como te levo ata dentro da casa.

Entón ocorréuseme que podería arrincala de raíz e metela nun tarro. Sen pensalo dúas veces, iso fixen. Cando xa a tiña no tarro corrín ao rocho e arrinqueille a Margarita, que así se chamaba a planta, unha pelciña do talo, tinguina de vermello e púxena na platina. Entón vin polo ocular como unha especie de ladrilliños cun punto no medio de cada un, e tamén vin uns vermes pequenos. Margarita díxome:

—Eses díxome a miña nai que se chaman cloroplastos e que dentro teñen un líquido para que as plantas sexamos verdes. Chámase clorofila.

Era moi raro, pero á vez moi chulo. Os dese cachiño estaban mortos e entón puxen a planta enteira na platina xa que o microscopio era tan grande que cabía ben. Mirei e preguntei:

—Hai alguén aí?

E dixéronme:

—Si. Ola! Son Pepe e estes son a miña muller María, o meu fillo Mario e a miña filla Natalia.

Eu contesteille:

—Ah, ola! Eu son Ainhoa e a flor onde vivides chámase Margarita.

Entón Pepe explicounos a min e a Margarita que tiñan millóns e millóns de células, que en cada unha delas tiña cloroplastos coma eles, citoplasma, membrana celular, parede celular, núcleo e, dentro del, o ADN.

De súpeto, chegou unha bacteria enorme. Pepe díxome que xa o día anterior oíra falar dela e que matara moitos cloroplastos. Esa era a explicación dos males de Margarita!

Margarita estaba moi asustada porque tiña medo de que se morrían máis cloroplastos podería morrer ela.

Diante do obxectivo do microscopio a bacteria empezou a reproducirse máis e máis e cada bacteria nova mataba outro cloroplasto.

Margarita empezou a chorar moito e moi forte. De tantos cloroplastos que morreran estabase poñendo moi pálida e eu non sabía que facer.

Entón fun á floraría, conteilles aos donos o que lle pasaba a Margarita e déronme un bote onde puña CLOROFASTO. Pregunteille ao vendedor:

—Que é isto?

E contestoume:

—Un líquido feito de clorofila, con el seguro que a planta se pon ben nuns poucos minutos.

Corrín outra vez para a casa, reguei a Margarita co líquido e mirei de novo polo microscopio. Ao principio non sucedía nada. Os

cloroplastos seguían moi débiles e as bacterias estragábanos. Margarita estaba morrendo!

Eu, moi asustada, volvíñ regar a planta. Estiven mirando uns minutos máis e, ao cabo dun momento, dende a raíz comezaron a chegar os reforzos da clorofila. Os cloroplastos comezaron a loitar con máis forza. Pouco a pouco foron gañando a batalla ata que, ao final, conseguiron derrotar as malvadas bacterias.

Despois diso, Margarita empezou a poñerse ben. Aínda estaba moi asustada, pero xa comezaba a recuperarse.

Cando apaguei o microscopio xa eran as dúas da mañá. Fun-me durmir moi silenciosamente para non espertar os meus pais.

Á mañá seguinte volvíñ plantar a Margarita no xardín para que puidese vivir feliz alí e xogar cos seus amigos e amigas de sempre.

No colexio conteilles aos meus compañeiros de clase toda a aventura que pasei e pareceulles ALUCINANTE.

Agora, cada vez que saio da casa saúdo a Margarita, régoa e cóidoa como se fose a miña irmá pequena.

UN SOÑO DO MÁIS ETRAÑO

Andrea M. García Fernández

CPI LUÍS DÍAZ MORENO, BARALLA (LUGO)

Un día a nosa titora avisounos de que había un concurso chamado Ciencia que conta. A min apeteceume participar, para intentalo, e o primeiro que se me ocorreu foi pensar que era a ciencia, científicos importantes. Pero era moi aburrido, e difícil de entender. Pensei en facer un conto e relatalo, e ao mesmo tempo facer unha bonita historia onde nenos e adultos puidesen entendela. Esa historia é a que vou contar.

Hai uns... dous anos, unha nena chamada Catalina, máis coñecida como Cata, tivo un enorme problema. Para nós non é moi importante, pero para ela si. Non daba pé con bóla na ciencia. Ela era unha nena moi lista, sabía moitas cousas que os demais non intuían. Ela preguntaba a quen podía, explicábanllo moi ben, mais ela seguía sen entendelo. Era como unha maldición!

Unha semana despois, xa cansa, adormeceu e empezou a soñar. Parecía un soño calquera, mais non o era...

Ela camiñou e camiñou, e encontrou a alguén co que nunca se vería capaz de verse. Era Albert Einstein, un dos maiores científicos que existiron. Ela estudara a súa vida. O seu profesor era moi estrito e mandou facer un traballo sobre científicos. A ela e ao seu grupo tocoulles Einstein. Ela tivera que buscar a súa biografía, era algo así: « Nacera en Alemaña, polo ano 1879. El destacara en ser un neno solitario, pero que resaltaba en case todas as materias. Morreu en EUA en 1955.»

El empezou a dicir cousas que seguramente nin el entendía. Logo dixo algo que lle intrigou máis.

Díxolle que a ciencia era moi importante, que ata calquera cousa, por moi importante ou insignificante que sexa, podería ser un invento da ciencia.

Un invento que todos coñecemos é a chegada do home á Lúa. Outro aínda máis coñecido é a televisión. Poucas persoas se paran a pensar que a televisión é invento da ciencia. Hai moitos máis inventos. O descubrimento de América, o avión, o teléfono, os raios x, as fotos... e moitísimos máis.

—Pero se iso é, non sei, algo en que toda a nosa clase pensamos algunha vez -dixo moi confundida Cata.

—Así é. O que a ti che pasa coa ciencia é que non pensas que é algo divertido, senón aburrido e moi complicado de entender, mais non é así -respondeulle el.

—Entendo mellor a ciencia, pero cóntame algo máis, así divertido e fácil de comprender -pediulle Cata.

—Pois mira, voucho dicir.

Entón empezou a dicirlle en que consistía a ciencia. Dixo:

—A ciencia é a arte de ilusións, facer gozar a persoa que de verdade lle interesa a ciencia ou lle quere interesar, e mira, ademais diso, serve para facer que a nosa vida sexa máis cómoda, como os medios de transporte, e ten moi poucos inconvenientes, pero é maior a axuda que o estrago que causa.

Cata quedou abraiaada, a ciencia estáballe interesando de verdade e, non só iso, ademais xa a entendía.

Alegrouse moitísimo, e de pronto espertou. Entón pensou: «Que soño máis estraño, pero agora xa entendo a ciencia, ata me gusta moito.»

Ao día seguinte, contoullelo a todos os seus amigos, e eles tomárona por unha tola, pero díxolles que o podería demostrar, porque eles sabían que Cata non entendía a ciencia. E ela empezou a dicir que a televisión era un invento da ciencia, os raios x, o teléfono, moitos medios de transporte, o láser, o ADN, que saía moito nas películas que vían case todos na súa clase, pero de repente pensou: «Pero se Einstein non me dixera nada do láser nin do ADN, isto de entender a ciencia é unha pasada.» E ela, de seguro que será unha gran científica

Este conto quere dicir que a ciencia é moi divertida e fácil de entender, se non se pensa que é imposible.

Así, nenos e adultos poden entender mellor a ciencia.

O MARTELO MULTIUSOS

Brais Míguez Benavides

CEIP MESTRES GOLDAR, VIGO

Había unha vez en Estados Unidos un científico que estaba facendo un experimento sobre as ferramentas e inventou un martelo multiusos que tiña navalla, desaparafusador...

O que pasaba era que quería o martelo para construír casas, edificios, campos de deporte...

Pero unha vez uns nenos metéronse no laboratorio e empezaron a romper todo ata que chegou o científico e mirou todo roto.

—¿Que pasou aquí? -exclamou o científico cando viu uns nenos que estaban rompendo o martelo que tiña feito- Non toquesdes iso!

E os nenos aterrados fuxiron pola porta. O científico foi mirar como quedara o martelo cando se decatou de que lle faltaba unha peza e púxose a buscala. Pouco despois encontrou a peza que lle faltaba.

—Aquí está -dixo o científico e púxose mans á obra para arraxalo.

De repente unha pomba entroulle no laboratorio, empezou a romper cousas e o científico enfadouse moito. Colleu unha corda e intentou botala do laboratorio. Cando conseguiu botala seguiu

co martelo e ao rematar decidiu probalo facendo unha casa. Despois dun pouco rematou e fíxoa ben, pero o martelo rompeu. Polo menos tiña unha casa onde vivir.

O CONTO DO CHIP

Juan José López Pérez

CPI LUÍS DÍAZ MORENO, BARALLA (LUGO)

Ola! Chámome Juanjo e vouvos contar un conto dos de verdade. Acabo de cumprir 11 anos. Vivo nunha diminuta aldea do interior de Galicia. Un deses lugares aos que aínda non chegou o ADSL, pero aínda así eu síntome feliz aquí. A paisaxe é moi fermosa, todo cuberto de prados e árbores con moito espazo para brincar e xogar cos meus cans. Si, teño dous cans que son a miña felicidade. Os seus nomes son León, un cruce de pastor alemán que me defende a morte, e Lobo, un collie lexítimo co que xogo canto quero.

Cando Lobo era pequeniño desapareceu dous días, pensei que me daba un infarto co desgusto por enriba estaba sen identificar e ninguén sabía que era meu. Menos mal que volveu.

Haberá unhas cinco ou seis semanas, cando aínda non empezaran as clases. Estabamos todos xantando e sentimos piiiiiiiiiii! e León ladrando fortemente.

—É o panadeiro -dixo a avoa.

—Non, será o dos conxelados -contestoulle o meu avó.

—Seguramente que é a marcadora da Xunta que a chamei eu -dixo a miña tía.

Eu pensei que sería o carteiro porque vén todos os días.

Mentres tanto, o coche seguía a pitar e eu botei para fóra e vin dúas mozas descoñecidas. Dixéronme que eran do Regiac e que viñan poñerlles o chip aos cans. Eu non sabía o que era o Regiac (Rexistro Galego de Identificación de Animais de Compañía), pero elas explicáronme e tamén o que era o que lles ían poñer (un chip).

O meu veciño, o señor Antón, estaba pola ventá e non entendeu o do chip.

—Que dis que lles puxeron? Un chi? Operáronos? Para que serve?

Eu contesteille:

—Señor Antón, chámase chip. Dixéronme as veterinarias que é un sistema electrónico de identificación de animais, ten o tamaño dun gran de arroz e leva un código de números único que o pode ler un lector por ondas. Non fai falla operalos, inxéctanllelo cunha xiringa na pel do pescozo.

Quedoume curiosidade e intentei informarme ben do que era un chip e así descubrín que non era unha cousa tan recente. Xa o inventaron, moitísimo antes de que naceran os meus pais, un enxeñeiro chamado Jack kilby e máis outro de nome Robert Noyce, cada un inventou o seu, xa que o fixeron por separado.

Unha das definicións que encontrei di así:

Recibe o nome de chip a pastilla de material semiconductor implantada dentro dunha cápsula (DIP) en que se imprimiron diversos compoñentes electrónicos (transistores, resistencias, condensadores etc.) que forman o que se deu en chamar un circuíto integrado. Cada chip realiza unha función determinada. Uns memorizan datos e son os que constitúen as memorias do ordenador; outros xestionan informacións, como os microprocesadores.

Outra definición que encontrei foi:

Circuíto integrado (CI) é unha pastilla pequena de material semiconductor, dalgúns milímetros cadrados de área, sobre a que se fabrican circuítos eléctricos, normalmente mediante fotolitografía (procedemento de reproducir e fixar debuxos en pranchas metálicas ou plásticas convenientemente preparadas, mediante a acción química da luz) e que está protexida dentro dun capsulado de plástico ou cerámica. O capsulado posúe condutores metálicos apropiados para facer conexión entre a pastilla e o circuíto impreso.

En 1958 o enxeñeiro Jack kilby (1923-2005) desenvolveu, presentou e patentou o primeiro circuíto integrado (nunha estrutura de silicio que é un material que se atopa na cortiza terrestre) e pouco despois fixo o mesmo cunha calculadora baseada no mesmo sistema. A investigación de kilby conduciu á produción dos

microprocesadores e botou os cimentos conceptuais e técnicos da microelectrónica. A academia sueca decidiu entregarlle o Premio Nobel de Física en 2000 que comparte con Herbert Kroemer e Zhores Ivanovich Alfreov.

Dende hai medio século os circuítos integrados fóronse facendo cada vez máis sofisticados grazas ao traballo de moitos científicos e científicas. A mediados da década de 1970 aparece o LSI (Large Scale Integration) e con el nacen a chamada cuarta xeración de ordenadores, e tamén calculadoras de peto, reloxos dixitais, videoxogos. Tamén o ordenador de mesa, que os outros ocupaban moitísimo espazo.

Dende entón todo foron avances, hoxe en día os circuítos integrados volvéronse omnipresentes. Ordenadores, teléfonos móbiles e outras aplicacións dixitais son agora partes indispensables das sociedades modernas. A informática, as comunicacións, a manufactura e os sistemas de transporte, incluído internet, todos dependen da existencia dos circuítos integrados.

Agora que sei a importancia do chip, doulles as grazas dende aquí aos seus inventores e a todos os que axudaron na súa evolución por facernos a vida un pouco máis doada. Aínda a calculadora non me está permitido usala! Pero viaxo en coche, teño un ordenador portátil e sobre todo se se perden ou me rouban os meus cans penso que teño posibilidades de recuperalos por estaren identificados.

Ben, agora vou mirar se lle podo explicar algo disto ao meu veciño Antón, que lle vai custar un cacho informarse e a min explicarllo.

GALILEO MIRA O CEO

Manuel e Irene González López

CEIP ESCULTOR ACUÑA, VIGO

Profesora:

Hai xa 400 anos, un científico chamado Galileo
foi ver o correo,
e atopou un xornal
que anunciaba un xoguete xenial,
estaba feito por un holandés

que traballaba cos pés.

A Galileo acendéuselle unha lampadiña
na súa cabeciña,
encerrouse no seu laboratorio
soamente cun anteollo,
e saíu despois de nove días
cun tubo e dúas lentes frías.
Colocou unha lente nun lado
e a outra no outro lado, que doado!
facía que as cousas se viran
máis grandes e máis preto,
e colocouno na ventá
con cortinas de lá.

Galileo apuntou ao telescopio,
así é como o chamou, ao ceo.
Mirou cara á súa esquerda
e viu que a Lúa non era lisa,
tiña buracos que daban a risa.
Tamén mirou cara á súa dereita
e viu a Xúpiter que lle xiraba algo arredor,
son catro planetas de distinta cor!
Mirou tamén unha estrela
que era grande e bela;
despois de moito mirar
descubriu que a Terra xiraba arredor do Sol,
o que nos dá luz para que creza a col.

Alumno pesado:
Deixa xa a Galileo
que queremos ir ao recreo!

UN INVENTO, POR FIN!

María Lago Bernárdez

CEIP PONTE SAMPAIO, PONTEVEDRA

Cando os romanos tiñan dominada toda Europa, no pazo de Xulio César, un sabio ofreceuse voluntario na busca dun invento que, para o agrado do soberano, puidese indicar a temperatura á que estaba a súa bañeira e o baño fose perfecto, do seu gusto.

Xa no seu escritorio, o sabio, chamado Teosildo, estivo toda a noite esperto buscando algunha solución e, de repente, ocorréllelle coller un pouquiño de líquido mercurio, que tiña nun vaso. Ía moita calor e suaba. Unha gota de suor caeulle enriba do metal e, por arte de maxia, este rompeu o vaso, pois aumentara de tamaño. Así, Teosildo descubriu que o metal de mercurio coa calor aumentaba de tamaño.

Agora úsase como termómetro pero antes, nos pazos dos grandes emperadores, utilizábase para medir a temperatura da auga das bañeiras co nome de Teosildo. E Teosildo fíxose famoso, por iso nas antigas moedas romanas sae el retratado cun vaso de cristal co metal de mercurio dentro.

O ESPELLO MÁXICO

Nicolás Cabaleiro Somoza

CEIP PONTE SAMPAIO, PONTEVEDRA

Despois do descubrimento da tumba do apóstolo Santiago moitos peregrinos viaxaron a Santiago de Compostela por diferentes camiños. Como a viaxe era longa entretíñanse contando fermosas historias. Pascal Doris de Bizanet foi un deses camiñantes que seguía o camiño francés, de quen se di que en certa ocasión se atopou un grupo de peregrinos aos que lles contou o seguinte relato:

«Cando chove e vai sol
estanse as bruxas a peitear»

Houbo un tempo, cando naceron os contos, en que as bruxas eran representadas como seres malvados, egoístas e con mal aspecto. Sucedeu un día que o poderoso Feirizo, tamén deus dos magos, fadas e trasnos recibiu queixas da terra por este motivo. Na

noite de san Xoán reuniu todas as bruxas nun lugar sinalado cunha fogueira.

—Debedes de coidar o voso aspecto -ordenou-. Os días de choiva miúda os raios de sol atravesarán as gotas de auga do ceo e formarán un enorme ARCO DE CORES que rodeará un gran espello en que só vós vos poderedes ver. E neses días peitearedes os vosos cabelos e amañaredes o voso aspecto.

Dende entón sabemos que cando chove e vai sol aparece o ARCO DA VELLA e estanse a peitear as bruxas.

Os fenómenos naturais teñen as súas explicacións, búascaas con interese porque «habelas, hainas».

O GALO QUIRICO

Ramón Requejo Ferreiroa

CEIP MESTRES GOLDAR, VIGO

Había unha vez nunha aldea de Galicia un galo científico chamado Quirico. Era moi grande e gordo, con plumas de todas as cores do arco da vella.

Un día Quirico foi recoller millo cando viu unha luz vermella e foi correndo polo seu telescopio. Colleu tamén un caderno e un boli e agardou a que fose noite para examinar aquela luz vermella.

Cada vez que a miraba estaba máis preto del ata que nun momento chegou a chocar nunha carballeira. O galo colleu o seu coche (un Fórmula 1) e foi correndo a aquel lugar.

Ao chegar viu que era unha nave espacial cun dos seus intermitentes fundidos. De repente dela saíu un marciano chamado Chip. Era pequeno, verde e un ser moi bo. Fixéronse amigos e Quirico estudou os costumes do seu novo amigo.

OS MELLORES RELATOS DE SECUNDARIA

CAPÍTULO 1

Era unha fría tarde de inverno como outra calquera en Santiago de Compostela e as nubes arremuiñábanse arredor da cidade xerando unha estraña aura de paz. A cidade estaba queda, agardaba a que as primeiras pingas de choiva chegasen ás rúas. María estirada nun sofá miraba dende a fiestra do seu estudio de pintura como as gotiñas chocaban contra o cristal mentres o sono se ía facendo con ela. De súpeto, un lóstrego iluminou o ceo rachando a paz da cidade, facendo saltar os fusibles da veciñanza.

—Escuridade -pensou- Onde metería a miña lanterna?

Ergueuse de mala gana e púxose a remexer nos caixóns do seu cuarto. Pero algo non era normal, se se fose a luz, como seguía funcionando o ordenador?

Na pantalla apareceu un texto: «Sé forte e traballa duro, atoparás a fórmula seguro». Aquilo non tiña pés nin cabeza pero María quedou intrigada así que premeu na icona da pantalla. Ao instante soou unha música e imprimiuse un mapa da cidade que marcaba unhas estrañas pautas. Cando rematou de imprimirse, volveu a luz e todo seguiu como se non acontecesse nada.

Dobrou o papel pensando que era unha bobada feita por alguén que se aburrira e o colgara na rede e meteuno baixo os seus bosquexos.

CAPÍTULO 2

Pasaron moitos días dende aquel suceso e María non lle deu maior importancia a aquilo, ela volveu á súa rutina diaria de pintora esforzándose para conseguir o éxito; comentáralo algunha vez coas súas amizades, pero tomárono como unha broma calquera. Un venres cando remexía nos seus bosquexos atopou a carta e empezou a soar unha melodía coñecida... A canción! Comezou a le-la nerviosa e viu que o primeiro punto era a catedral. A música cesou. María asustada deu un berro.

—María, que che pasa? -dixo Carlos, o seu mellor amigo e compañeiro de pintura- Estás ben?

—Esa música. Non a escoitaches?

—Non soou ningunha música.

—Si que soou, xusto cando saquei aquel impreso de que che falei. Alguén intenta dicirme algo e ti vasme axudar a investigalo. Vén comigo.

Con Carlos a rastro María foi á praza do Obradoiro onde despregou o mapa.

—Le o que di -ordenoulle María a Carlos.

—Isto di: «Cando na catedral esteas no Pórtico terás que atopar un feliz apóstolo que o terás que identificar.» Mmmmm... isto é moi raro.

—Entremos na catedral -dixo María moi seria.

Xa dentro puxéronse a buscar a figura.

—María, isto é moi estraño, tesmo que explicar.

—Agora non.

—Agarda! Eu xa vin ese apóstolo antes -di Carlos mentres sinala unha figura dun dos apóstolos no Pórtico da Gloria- É san Xoán, o que sorrí e ten un libro nas mans. Mira o que pon no seu libro: «Deberás atopar o lugar onde os cabalos cabalgan sobre a auga para descubrir unha porción da chave.»

—Moi ben, pero agora onde atopamos uns cabalos que cabalguen pola auga?

—Non sei, busquemos na catedral, ao mellor atopamos algunha outra pista.

Tras horas de busca en balde decidiron retirarse á casa.

María pasou varios días recollendo información sobre cabalos bíblicos ou que cabalgasen sobre auga, pero non atopou nada ata que cando ía dando un paseo pola praza de Praterías viu a fonte dos cabalos.

—Claro, como non se nos ocorrera antes!

Chamou a Carlos:

—Diga?

—Carlos, xa sei cales son os cabalos que cabalgan sobre a auga, é unha metáfora. Refírese á fonte da praza de Praterías.

—Tes razón, vou para alá!

—Non! Sería moi indiscreto comezar a escudriñar todos os recunchos da fonte con toda a xente ao redor. Poderían chamar a policía.

—Entón que facemos?

—Agárdote ao carón da fonte ás doce da noite. Síntome como unha detective!

—De acordo. Ata as doce.

María e Carlos volveron para prepararse ás súas casas o máis rápido que puideron porque aventuras como aquela non se presentaban todos os días.

CAPÍTULO 3

As badaladas daban as doce e chovía a cachón; non había ningún pola rúa agás dous descoñecidos enfundados nos seus abrigos fronte á fonte dos cabalos.

—Non vexo nada nin na fonte nin nos cabalos.

—Busca pola base -dixo Carlos.

—Aquí abaixo! -berrou María- Hai unha inscrición que di: «Se pola base da montaña non ves cabras sube ao seu cume.» Que teñen que ver nisto as cabras?

—Creo que nos quere dicir que miremos máis arriba.

Carlos rubiu ata a parte máis alta da fonte onde leu: «Cando non vexas o final do camiño atopa algo que te ilumine.»

—Algo que te ilumine, algo que te ilumine... unha estrela!

Colleu a estrela do báculo da figura da fonte e baixou. Na estrela viña gravada outra mensaxe: «Cando atopes o perfume colgante atoparás a peza que che falta.»

—Comezo a cansarme de tanta mensaxe -dixo María.

Carlos mirou o seu reloxo cando marcaba as dúas e media.

—Eu tamén prefiro que sigamos mañá -respondeu.

CAPÍTULO 4

Era o día decisivo e María e Carlos volveron quedar na catedral ao mediodía.

—Temos que buscar un perfume colgante e creo que xa sei onde atopalo -dixo María.

—Onde?

—Alí -María sinalaba o botafumeiro.

Achegáronse a el sen chamar a atención e Carlos sacou da súa mochila a estrela da fonte dos cabalos.

—Paréceme increíble que ninguén se decatase de nada! -dixo Carlos entre risas.

Rodearon o incensario, ao tempo que se fixaba na súa delicada ornamentación e atoparon un oco onde a estrela encaixaba á perfección. Alleos ás miradas da xente encaixaron nel a estrela e déronlle unha volta. Clic. Unha caixa saíu de debaixo do botafumeiro, metérona rapidamente na mochila xunto coa estrela e correron á casa.

A caixa era de madeira cun mecanismo metálico oxidado moi antigo. Tiña forma triangular e na súa cúspide posuía un mecanismo semellante a unha caixa forte co alfabeto, con espazo para catro letras.

—Xoán! -exclamaron os dous compañeiros ao unísono.

Introduciron o contrasinal X-O-A-N e... clic. A caixa abriuse ante os atónitos ollos de María e Carlos. Nel había un pergamiño enrolado cun lazo vermello. Tiña o selo do reino de Castela. María colleu aquela nota e leu:

«O importante non é a fórmula secreta é o camiño ata conseguila, esta experiencia non vola cambiará ninguén e o saber acumulado tampouco. Espero que algún día no futuro esta mensaxe sirva para que dúas persoas se dean de conta da importancia do saber e do esforzo que supón conseguilo. Parabéns.»

HISTORIA DUNHA NUBE DE GAS QUE PASOU A SER ALGO FERMOSO NO CEO

Alejandra Rodríguez Arcas

COLEXIO MIRALBA, VIGO

Queridos astrónomos de Galicia:

Quería contarvos a miña historia, aproveitando que este é o ano da astronomía, xa que son unha dos moitos puntíños luminosos que hai no ceo, aos que nunca se teñen en conta.

Pois esa era eu, unha pequena e insignificante partícula de gas dispersa na inmensa e poderosa galaxia. Perdoen polas molestias, aínda non me presenteí: chámome Alcor, a lixeira Alcor.

O meu soño sería poder arrimarme máis ao voso planeta, poder gozar dos vosos costumes, as caras de ledicia dos nenos e nenas ao saír da escola, o amor dos pais cara aos seus fillos... Oxalá non estivera a 81,2 anos luz de vós. Todo alí é increíble, aínda que isto... isto é impresionante.

Agora que xa me coñecedes, vou comezar polo principio.

Pois alí estaba eu, flotando pola miña galaxia, rodeada de planetas, asteroides e meteoritos de cando en vez.

Un día decidín cambiar de ámbito, ir coñecer outra galaxia. Así que partín decidida impulsada polos ventos solares procedentes das miñas amigas estrelas.

Tras varios días de viaxe en solitario, topeime cun grupiño de particulíñas de gas iguais ca min, e achegueime entusiasmada.

—Bos días! -exclamei. Ao ver que non me respondían, fíxenme un sitio entre elas, aínda que nada máis miralas, deime de conta de que non estaban de bo humor.

A razón pola que non atendían era unha pequena e fermosa estreliña que estaba debilmente tombada entre elas.

—É a nosa estrela «nai» -díxome unha simpática nubeciña gassosa- Parece que a súa luz non vai durar moito tempo máis.

Contaxiáronme a tristeza no momento en que mirei cara a elas. Agardei uns instantes en silencio. Sentía o impulso de axudalas, aínda que non sabía como.

Mentres que recapacitaba no meu interior de helio e hidróxeno, sentín como unha harmoniosa aínda que débil voz me chamaba.

—Acércate Alcor. Quero contarche algo. Eu pertenzo á constelación da Osa Maior, formada por 14 estrelas: 37 Ursae Majoris, Merak, Phecda, Megrez, HD 109011, HD 109647, HD 110463, Alioth, 78 Ursae Majoris, Gliese 503.2, Mizar A, Mizar B e mais eu. Pero non creo que vaia durar moito tempo máis, por iso vou ter que elixir a alguén para que ocupe o meu lugar.

Iluminaríanse os meus pequenos olliños se aquela situación non fose tan triste para todos os que rodeabamos aquela sabia estrela.

Neses mesmos instantes, acendéuseme o meu pequeno corazón de helio: si, tiña que axudala.

Fun voando a buscar todas as particuliñas que agardaban nun lado entristecidas.

Xa que non podíamos facer nada para impedir o sufrimento da nosa amiga, só nos quedaba unir as nosas forzas!

Entón as particuliñas xuntámonos.

Foi algo máxico para min poder realizar un dos meus soños, todo aquilo foi máxico:

Nos primeiros momentos, todas nos xuntamos nunha nube molecular, e achegamos cada unha de nós o seu gran de area, como se fosen os nosos valores.

Na segunda etapa, sentín como se formaba un quente núcleo arredor miña, ao sentir os doces aloumiños na miña nova «pel».

Por fin o momento agardado. Particuliña a particuliña, nubeciña a nubeciña, convertémonos nunha protoestrela, aínda que seguíamos sentindo que nos faltaba algo moi especial.

Fun, mellor dito, fomos correndo cara á débil estreliña, e sentimos que tiña que unirse a nós, xa que sen ela nunca chegaríamos a ser nada máis. Entón ocorreu: o seu fermosísimo corazón comezou a iluminarse pouco a pouco a medida que levantaba a súa mirada cara a min. Os seus ollos comezaron a brillar na extensa galaxia e, por fin...

Convertémonos nunha imponente estrela.

Todas as miñas amigas agora serían parte do meu corazónciño soñador; por iso chamaron Alcor a esta estreliña que pasou a formar parte da gran constelación da Osa Maior. O que vos digo, non hai nada imposible se ti o queres.

Agora son unha estrela feliz e, aínda que son moito máis pequena que o Sol, son doce veces máis luminosa ca el.

Eu escribín esta carta para vostedes, para que soubesen a miña historia e para que cada vez que miren o ceo na escura noite se acorden de min, a pequena e insignificante Alcor, que pasou a ser algo moi fermoso no ceo.

Moi atentamente, a vosa particuliña gasosa:

ALCOR

OS MISTERIOS DA NATUREZA

Alicia Toucedo Bárcena

COLEXIO COMPAÑÍA DE MARÍA, VIGO

Era unha mañá de primavera. Os raios de sol entraban pola ventá. Era un bonito día para saír ao campo a facer fotos.

O meu marido xa se levantara e xa me tiña o almorzo preparado na mesa, xusto ao carón da fiestra da sala, o mellor sitio da casa e posiblemente cunha das mellores vistas de todo París.

Almorcei amodo mentres agardaba a que a miña filla espertase e mentres o meu home estaba xa a lidar no laboratorio, coas mostras que andabamos a investigar.

Ao cabo dun intre fun eu para alí, para axudalo co noso proxecto, levabamos meses investigando sobre a composición daquela rocha e aínda non tiñamos nada.

Pasamos alí un bo anaco de tempo, os nenos xa espertaran, despois dunha hora decidimos ir pasar o día aos campos do arredor.

Preparamos todas as cousas, a comida, os xoguetes dos nenos e por suposto a cámara de fotografías.

Despois de xantar, mentres os nenos estaban a xogar no campo, dediqueime a facer imaxes da paisaxe que tiña ao meu arredor. Mentres, o meu marido contábame a grande ilusión que tiña por descubrir a composición da rocha que estabamos a investigar e das ganas de que aparecesen na revista científica os nosos nomes.

Xogando e contando desexos pasóusenos o día e decidimos volver á casa. Cando chegamos estabamos todos moi cansos; os nenos durmiron deseguido e nós marchamos para a cama nada máis gardar as placas no almacén do laboratorio.

Á mañá seguinte, cando ía revelar as placas fotográficas, observei con asombro que estaban todas veladas. Fun comprobar se as fotografías que sacara días antes -e que tiña gardadas nun caixón da gabeta da sala- lles pasara o mesmo, por se era cousa da cámara. Ao ver que isto non era así, díxenllo axiña ao meu marido e xuntos fomos investigar o que sucedera no laboratorio.

Comezamos observando todos os elementos que puidesen velar as imaxes e que non estivesen outras veces no cuarto.

Ao cabo de tres ou catro días de intenso traballo, decidimos que as causantes eran as novas mostras adquiridas.

Esa mesma tarde puxemos unhas placas ao carón dunhas mostras diferentes, en varios sitios da casa.

Ao día seguinte comprobamos que todas as placas estaban en perfecto estado, agás unha. Supuxemos que aquela rocha tiña esa nova e curiosa propiedade descuberta por Becquerel non había moito, chamada radioactividade.

Comezamos entón, con moito entusiasmo, a traballar nesa mostra para poder illar o elemento químico que a producía. Tras varias xornadas de traballo, descubrimos con abraío que non se trataba de ningún elemento catalogado ata o momento.

Inmediatamente preparamos os informes para rexistralo mentres falaba con Pierre para convencelo de poñerlle ao novo elemento o nome de polonio.

Seguímos investigando varios anos máis aquela rocha e atopamos outros novos elementos.

Un tempo despois publicamos un traballo con todos os nosos descubrimentos e presentámolo con moito orgullo por todo o mundo xa que comezaron a convidarnos a reunións con xente importante, cal sempre admirara e que agora eles se abraíaban ante nós.

Un ano despois, tal día como hoxe, recibimos o meu home e mais eu o Premio Nobel de Física.

Agora, nove anos despois, dóuvolas grazas por este novo recoñecemento ao traballo realizado durante tantos anos. Quérollelo dedicar ás miñas fillas, que tantas alegrías compartimos xuntas e quen me deron tanto consolo nos momentos de desesperanza, en especial a miña filla Irene, que segue os meus pasos no duro camiño do investigador, que nunca se dea por vencida, que cando non encontre a solución mire ao seu arredor, pois moitas veces a resposta está na propia natureza.

A DOCE VINGANZA

Amara García Adán

IES DO CASTRO, VIGO

Unha mañá de domingo Sonia acordou sorprendida. Soñara que era científica! Estaba horrorizada! Ela odiaba as ciencias. E o peor é que ao día seguinte ía ter un exame de Química. Tíñase que

poñer a estudar. Pero sempre chegan os problemas. De repente entra no seu cuarto, e dá un portazo, como non, o seu irmán pequeno, Xan, que tiña oito anos.

Sonia preguntoulle moi enfadada por que entraba así, dese xeito. Xan contestoulle que a súa nai lles fixera un almorzo especial: chocolate con galletas e gofre. «Uhhh, o meu almorzo favorito», pensaba Sonia mentres corría cara á cociña. Mais todo fora unha farsa. Cando chegou, non había nin chocolate nin gofre, nin sequera se erguera aínda a súa nai.

Axiña se decatou da trampullada de Xan. Volveu decontado ao seu cuarto. O seu irmán xa non estaba e o libro de Química desaparecera da súa mesa.

—Devólvemo agora mesmo -entrou berrando no cuarto de Xan- Quero que mo devolvas!

Xan escachaba coa risa ao ver rabiarse a súa irmá.

—Es un traidor e un mentirán.

Sonia arrebatoulle o libro das mans e foise ao seu cuarto enra-bechada a estudar e a argallar a súa «doce» vinganza.

Logo de estar toda a mañá estudando, xa sabía o que ía facer. Ía utilizar a química e a ignorancia do seu irmán para facerlle unha brincadeira científica. Cando sentaron á mesa a xantar, Xan empezou a facerlle burla e a amolala con que non sabía nada de química e que ía suspender o exame. Sonia facía como se non lle importase, mentres pensaba: «Segue segue, que xa me tocará rir a min». Na casa tiña o que necesitaba: unha tableta de chocolate —polo que o seu irmán devecía— e unha botella de gasosa con moito gas.

Como Xan era pequeno e toleirán, e aínda non sabía o que era a química, Sonia díxolle:

—Mira Xan, como pola mañá estabas tan interesado pola química, vouche explicar o que é e incluso poderás probala por ti mesmo. A química é como unha gran cociña, onde mesturamos uns ingredientes, cociñámoslos e obtemos outros. Imos facer un experimento que che vai encantar: só tes que merendar unhas onzas do teu chocolate favorito e logo beber gasosa canta che apeteza. A que che é como unha festa?

Xan estaba encantado. Pensaba que a súa irmá estaba un chisco tola: non só non estaba enfadada con el, senón que lle ofrecía merendar as dúas cousas que máis lle apetecían: chocolate e refresco.

Xan comía o chocolate ansiosamente, como se tivese que bater algún récord, e cando se acordou da gasosa, chimpou un longo grolo, baixo a atenta mirada da súa irmá, que non podía evitar un lene sorriso nos seus beizos. Decontado, Xan comezou a sentir un pouco raro o estómago, como se tivese dentro del un ascensor que non paraba de subir e baixar. Sonia xa non podía parar de rir ao ver a cara do seu irmán. Xan preguntoulle a Sonia que lle fixera, con que substancia invisible o envelenara, que ía morrer. Ela, chorando coa risa, díxolle:

—Ciencia querido irmán, só é ciencia.

—Pero non era química? -respondeulle Xan.

Sonia, sen darlle importancia á mostra de ignorancia que Xan acababa de dar, explicoulle que se utilizase os libros para algo máis que facer trasnadas podería entender o que lle estaba a ocorrer: a gasosa é auga carbonatada, auga con burbullas que son dióxido de carbono, que non pode escapar cando a botella está ben pechada. O chocolate é máis denso que a auga, polo que se vai ao fondo e fica alí tranquilamente. Mais ao estar o dióxido de carbono, as burbullas de gas péganse ao chocolate, o que o fai menos denso e máis lixeiro, como se lle colgasen uns globos, polo que sobe á superficie. Na superficie as burbullas escapan ao aire, e de novo o chocolate vai para o fondo, onde captura novas burbullas, volvendo subir, onde se ceiban estas volvendo baixar, e así ata que se gaste o CO_2 !

—Que Xan, por onde vai o ascensor? -retrucoulle Sonia ao seu irmán.

Xan entendeu algo do que lle explicaba Sonia, pero todo sobre o importante e útil que é a ciencia, ata para facer trasnadas! Ummm, un novo campo de actividade se lle podía abrir a Xan!

Sonia aprobou ao día seguinte o exame de Química. Lembrar o experimento co seu irmán cambiou a súa opinión sobre as ciencias.

CARTA A IRÈNE

Brais Lamela Gómez

IES BASANTA SILVA, VILALBA

16 de maio de 1921

Queridísima Irène:

Que agradecida me sinto! Onte déronme o gramo de radio que eu tanto desexaba.

Pensar en todas as persoas que reuniron cartos ao longo do país para comprarmo... emociónome. Deumo o propio presidente, pechado nun cofre de chumbo.

Aínda non podo dar creto ao que me está a pasar nestes últimos días. As universidades máis prestixiosas do país concédennme galardóns e recíbenme con honores. Síntome angustiada pola invasión de xente que me vén a ver cando leo un discurso.

Xa terás oído dos meus pasos por América. Estou sorprendida da repercusión que colleu esta pequena viaxe. Todo o mundo parece coñecer o meu nome. Por Deus! Creo que me coñece máis xente aquí que en Francia.

Preguntaraste como estou. Nunca na vida viaxei e agora, aos meus 54 anos, escriboche esta carta dende un hotel de Estados Unidos.

Resúltame difícil escribir esta carta, pois a radiación estame deixando débil e cega. O radio estame matando, o meu corpo está envelenado pola radiación continua e, non obstante... Sabes que? Non me importa, non me importa porque o radio me deu a vida. Porque a maxia da vida, querida Irène, radica en poder dalo todo por algo ao que soamente ti lle atopas significado.

A vida non é fácil para ningún de nós. Pero... que importa! Hai que perseverar e hai que ter confianza nun mesmo. Hai que sentirse dotado para alcanzar algunha cousa e esa cousa hai que conseguila, custe o que custe.

Ao longo da miña vida acusáronme de pecharme no laboratorio e na biblioteca, de afastarme do mundo real. Se un home reúne esas calidades deseguido fálase del como dun sabio, como dun erudito. Non obstante, nunha muller, fan que se considere seria, fría e mesmo parva.

Pero, que había facer eu? Dende que morreu o teu pai soamente me sinto realmente feliz cando me pecho na biblioteca ou no laboratorio.

Síntome orgullosa de que ti seguises os nosos pasos, os pasos dos teus pais. Non é un camiño fácil, menos aínda para unha muller. É un camiño sacrificado, pero non máis que calquera camiño que decidas tomar. Sexa cal sexa a senda que elixas o máis importante e que a sigas ata o final, a pesar das dificultades e dos sacrificios. Sempre debes continuar, debes mirar adiante.

Que sermón che estou dando! Póñome a escribir e non paro. Tiña ganas de dicirche todo isto e agora as ideas parecen brotar no papel con moita facilidade, resúltame máis fácil sincerarme así, por escrito.

Quizais esta carta te poña triste, pero agardo que non sexa así. Non quero que interpretes mal as miñas palabras. Quizais che fale dun xeito excesivamente melancólico. Non estou triste en absoluto e non quero transmitirche ese sentimento. Unhas liñas máis arriba dixen que estaba morrendo, pero debo insistir en que non estou tan mal como poidas pensar. Quen sabe! Ao mellor morro antes de que o radio poida acabar coa miña vida. De todas formas a vida acostumoume ás mortes prematuras.

Canto boto de menos a Pierre! Encantaríalle estar aquí, recibindo os merecidos agradecementos polo traballo de toda a súa vida. En cada discurso que pronuncio procuro que apareza o seu nome, síntome triste cando penso que todas as gabanzas van para min, cando este premio é tan seu como meu. Non quero que se esqueza o seu traballo.

Cando, xunto a Henri, gañamos o Nobel de Física, os xornais case non lle daban importancia ao seu nome. «Unha muller gaña o premio Nobel» anunciaban as portadas. O feito de que unha muller gañase tan prestixioso galardón eclipsou a Henri e a Pierre.

Pero basta xa de lamentarse do pasado, queda pouco para que chegue o momento de coller o barco que me levará de regreso á miña amada Francia. Levo días abafada polo ruído, polos discursos, polos honores, polos físicos que me piden consello, polas miradas das multitude. Vou retornar antes de tempo por consello médico. As viaxes estanme debilitando máis do que me é recomendable.

Cando recibas esta carta estarei preto de Francia. Quen sabe!
Ao mellor xa estou alí.

Desexo de todo corazón que sexas feliz ao ler estas liñas, pois é o único que pretendía nun principio. Aínda que logo, empuxada pola febril necesidade que tiña de falar, quizais conseguise o efecto contrario.

A túa nai, que te adora.

Marie

SILENCIO

Iria Iglesias

IES CAMPO DE SAN ALBERTO, NOIA

Silencio. Como o silencio antes do amencer. A quietude, o suspense, cando algo malo vai pasar; o momento antes de abrir os ollos ao espertar. Como o silencio antes da tormenta. O momento de descubrir, algo cambiou durante a noite?, sigo aquí? A enfermidade percorría o meu corpo. A enfermidade percorría a miña mente. As voces escoitábanse de fondo. Lixeira melodía incomprendible aos meus oídos atordados. E incapacidade de poder falar. Sentirme vivo, esperto, pero á vez terriblemente morto e só.

Sentín un corte no abdome. Sen dor, sen sangue ou polo menos non o notei. Pregunteime que estaba a pasar. Non me podía mover. Non podía facer nada. As voces seguían discutindo. Producíanme unha terrible dor de cabeza.

«Con coidado. Se non fas o implante ben, o espécime morrerá. Coidado cos curtocircuitos, introduce ben o mecanismo.»

Asusteime. Empecei a recordar todas esas estupideces de historias sobre abducións extraterrestres e cousas aínda máis estrañas. Creio que quedei a durmir ou que me fixeron quedar a durmir. Agora xa non era dono do meu corpo, e probablemente tampouco da miña mente. Ao espertar, non notei nada. Nin medo. Nin frío. Nin enfermidade. Sentíame... Non hai palabras. Non me sentía. Probei a erguerme e só co desexo o conseguín. Pero mirar as miñas pernas foi un erro. Nunca o esquecerei. Todo era metalizado, un toque prateado ás miñas «novas» extremidades. Estendín as mans diante miña. Prateado. Metal. Toquei as meixelas. Pero non podía senti-

las. Xa non tiña pel nos dedos, tampouco na cara. En que me convertera? Nun robot. Nunha máquina humana. Unha abominación.

«Z3Q-05 espertou correctamente. Mándao ao patio de adestramento. Observa se algunha conduta humana se reproduce no seu sistema. Nese caso, aplique o código B-540. Queda ao seu cargo.»

Esa voz nasal que escoitara durante a operación. Era a mesma? Patio de adestramento? Conduta humana? Que significaba todo iso? Un home achegouse onda min e pediume que o seguise. Obedecín sen pensar. Despois de camiñar durante un bo anaco polo interior dun modernísimo edificio, cheguei ao patio de adestramento. Miles de máquinas semihumanas adestrábanse simultaneamente con armas de fogo, facendo exercicios físicos e formando batallóns. Empecei a comprender a grandiosidade da idea. A mente científica que ideara isto era brillante. Terrorífica. Pero brillante. Nunha guerra onde os combatentes non teñen vida para morrer. A loita continúa ata que o máis avanzado tecnoloxicamente derrota o outro bando. Unha sensación de superioridade apoderouse da miña mente. Asignáronme un batallón. Deime de conta de que as ordes non chegaban aos meus oídos, apenas existentes, senón que chegaban á miña mente, directas e ineludibles.

Adestrámonos durante semanas. Cheguei a pensar que só era un xogo. Que na realidade só comprobaban a nosa eficiencia. Pero tamén observei que os que tiñan algunha conduta humana, levábanos a outra parte e non volvían aparecer. Pero o día chegou. Enviáronnos a un destino. Terra, mar e aire. Atravesamos bosques e desertos. Non necesitabamos descansar. Eramos invencibles. Cando chegamos, os batallóns humanos estaban facendo gardas ao redor do campamento. Unha orde chegou. «Matade», recordei entón que na miña «outra vida» nunca tomara unha pistola. Pero que agora, miles de persoas caían baixo o lume e o láser das miñas armas ultramodernas. Recordei que o que estaba a facer tiña que ser para min moi desagradable. Pero non o era. Horroriceime. Mais non cesei a matanza. Foi entón cando dende unha das tendas de campaña saíu correndo unha muller. Entre lume, sangue e dor correu sen descanso para afastarse do campo de batalla. Vin o seu rostro. Sufrimento, dor, pena, morte. Compadecinme. Pero a miña man sacou o láser da súa funda. Apuntou á súa cabeza, que se xirou rapidamente percibindo que estaba en perigo. Non o puiden evitar. Caeu morta ao instante. Unha dor comezoume a abrasar por den-

tro. Empeceime a dar de conta do que fixera. A perda racionalidade volveu á miña mente robótica. Os sentimentos afloraron no meu metálico corazón. E unha bágoa de lume polas miñas fazulas esvarou. Perdido no meu corpo, no meu mundo, na miña realidade. E a escuridade cubriuno todo. Silencio. Como o silencio antes do amencer. O silencio despois da tormenta. Silencio.

A BÓLA DE LUME

Jesús Álvarez Rodríguez

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

Ola!

Grazas ao traballo, que o profe mandou facer, lembrei un feito curioso que ocorreu hai agora aproximadamente cinco anos e que me puxo os pelos de punta.

O meu pai atopábase na eira lixando cunha rebarbadora un portal antigo, cuberto de óxido; a dicir verdade, ao meu pai non se lle vía coa poeira que levantaba; ao seu arredor formábase un círculo de cor marrón.

Casualidades da vida, por aquel entón atopábanse na casa uns obreiros que estaban a colocar o peche dunha balconada, formada por unha estrutura metálica de aluminio, pois os meus pais decidiran cambiarlle a súa cor; por tal motivo os obreiros puxéronse a cortar e a lixar as pezas de aluminio, no mesmo patio onde se atopaba o meu pai; nin que dicir ten que pola súa conta se formou outra poeira.

Pois ben, tras un tempo que non podo precisar, no centro do patio comezou a formarse unha bóla de lume, a cal desprendía unha temperatura tan esaxerada, que fixo que todos os presentes nos afastamos do lugar, pois daba a impresión que aquilo podía estourar en calquera momento. Que medo! Nunca ninguén mirara nada parecido.

Lonxe de estourar, a bóla de lume foise apagando, do mesmo xeito que se iniciara e comezaron os comentarios:

«Que se era cousa do demo!»

«Que debía ser un meteorito ou algunha peza extraterrestre!»

Eu que sei... O meu pai, que é un home que non se deixa impresionar, dixo:

—Non sei que pasou, pero seguro que hai unha explicación a todo isto -e como case sempre acertou-.

Pasaran xa máis de tres meses, cando un día chegou do traballo cun sorriso de orella a orella e exclamou:

—Sabedes que a bóla de lume non era extraterrestre nin sequera pertencía ao demo; era de aquí, da terra, vamos do propio Rubiós e explícome. O que ocorreu foi que se produciu unha reacción química entre o po de óxido de ferro e o po do aluminio.

Lin en internet que se coñece co nome de termita: é unha mestura de combustible oxidante que xera unhas tremendas cantidades de calor, crea unha reacción exotérmica e produce unha temperatura de calor que pode alcanzar os 2200 °C, que é a metade da calor producida por unha arma atómica. É difícil de iniciar, pero cando se consegue é un dos iniciadores máis efectivos.

En realidade non existe un procedemento para facer a termita; simplemente se trata de mesturar os dous compostos (po de óxido de ferro e aluminio) para tentar que a mestura sexa o máis homoxénea posible (50 % de cada un deles).

Tamén comentaba que a ignición da termita se pode lograr agregándolle unha pequena cantidade de cloro de potasio e vertendo unhas cantas gotas de ácido sulfúrico neste, pero como puidestes comprobar, non fixo falla nada diso o outro día.

Son as casualidades da vida. Agora si, o medo no corpo metéunolo a todos!

A VERDADE

Julián Valverde Hermida

COLEXIO COMPAÑÍA DE MARÍA, VIGO

Sobre 1845 naceu un rapaz chamado Ayib Mob. Ayib era, sen dúbida, o rapaz máis curioso de toda Arabia. Era fillo de empresarios ricos que xamais tiñan tempo para el e cando o tiñan, tratábano fatal. Ayib aprendeu a buscarse a vida con tan só nove anos: facía a comida, a compra, lavaba a roupa, ía só ao colexio... Falando de colexio, aquel lugar non lle gustaba demasiado, ademais non

aprendía nada (as parvadas que lle explicaban aprendéraas había anos nos libros). Ayib asistía á escola soamente para ver o seu mellor amigo no mundo: eu.

Perdoádeme por non me presentar antes, chámome Manied. Agora mesmo teño 96 anos e decidínme a contar unha gran verdade en forma de relato, de modo que vou continuar.

Cando Ayib cumpriu os 20 anos, Arabia quedoulle pequena e decidiu viaxar á terra protagonista de case todos os seus libros: Estados Unidos.

Recordo que me pedira que fose con el, mais eu comezara a ter unha vida aquí. Tiña moza e pensaba casar con ela pronto, mais fíxome prometer que o iría visitar, xa que el non tiña pensado volver a Arabia na vida. Obviamente, díxenlle que si.

Na viaxe colleu trens e trens... ata que conseguiu os billetes para EUA cos cartos que lles conseguira coller aos seus pais da caixa forte. Marchara só, como de costume, botoume moito de menos e mandábame cartas mensuais sempre que podía.

En Port Huron coñeceu unha rapaza moi guapa da que quedou pillado para sempre. O seu nome era Sarah, era estadounidense e periodista. Ayib admiraba dela que era tan curiosa coma el.

Ayib fíxose periodista, o xornal onde traballaba non lle gustaba nada, o xefe era un machista; ademais, mandáballe sempre facer o traballo sucio. Unha vez, facendo un traballo de investigación tivo que coller o tren cara a unha cidade próxima; mentres viaxaba, un rapaz de 15 anos, máis ou menos, ofreceulle un xornal dunha soa folla coa tinta recente, polo visto imprimíao alí mesmo, no tren, e vendíao para os viaxeiros.

Co tempo fixéronse amigos e quedaban para desenvolver os inventos de Ayib no garaxe de Thomas, así se chamaba o rapaz. Thomas Alva Edison para ser exactos.

Pasaron anos véndose todos os días para charlar e contarse anécdotas e estiveron pensando que facer da súa vida ata que un día fixéronse socios. É dicir, montaron unha empresa dedicada ao desenvolvemento das súas mentes, marabillosas mentes.

Unha cousa que lle andaba rosmando na cachola a Ayib (así o reflectía nas súas cartas) era a maneira de que o filamento da lámpada eléctrica non se fundise, pero deixouno pasar; naquel mo-

mento tiña dous empregos e non podía desperdiciar o tempo en cousas que, seguramente, non tiñan futuro ningún.

Con 30 anos acabados de cumprir, o señor Mob (así o chamaban os seus axudantes, e eu acostumábao a facer en ton burlesco nas miñas cartas) púxose enfermo de cancro. Xamais llo dixo a ninguén, soamente a min. Fíxome xurar que iría por alí antes de que el morrese. Así foi como en 1880 cheguei a Port Huron cargado de emocións, despois duns cantos anos sen ver o meu amigo da alma.

O reencontro foi especial, parecía como se nos viramos o día anterior, pero cuns cantos anos máis dos que recordaba e con máis cousas por falar. Nun suposto ía alí pasar uns meses, e quedei seis anos, seis anos en que a miña muller e os meus fillos se desesperaron por verme, quizais non debería marchar, pero quería ver o señor Mob; quedeime seis anos porque foron os que tardou en morrer o meu querido Ayib.

Explíqueilles aos demais que Ayib non lles dixera nada da súa enfermidade por non entristecelos, el superáralo había anos e eu tamén.

Eu marchei cara a Arabia coa miña familia, que xa o necesitaba. Cando volví os meus fillos estaban máis grandes que cando a miña marcha e practicamente eran adultos. De acordo, volvamos á historia que non me quero desviar.

Cando xa levaba dez anos no meu país tiven que volver, a razón da miña segunda marcha era a nova que nos chegara dende alí: «Thomas A. Edison descobre o filamento incandescente perfecto para producir luz eléctrica.»

Rescatei a carta onde Ayib describía o seu intento por perfeccionar ese invento, e marchei a Nova York. Thomas esperoume alí con cara de felicidade:

—Ola Ayib, había tempo que quería falar contigo en persoa!

Eu, con cara de poucos amigos, respondinlle algo parecido a que non viña para falar, senón para negociar. El, claro está, non o comprendeu moi ben. Empecei por preguntarlle como se lle ocorrera que o filamento de tungsteno era o idóneo para que non se fundise en 48 horas, se se lle proporcionaba baleiro.

El díxome o que lles dicía a todos os periodistas:

—Descubrín 999 modos de como non se fai unha lámpada antes de perfeccionala.

Bah! Parvadas, ao cabo duns días quiteille a verdade. Recollendo os papeis de Ayib leu un apuntamento que dicía: Filamento de tungsteno ao baleiro.

El nunca quixo que se soubese que en realidade non fora idea súa, así que, como eu andaba con poucos cartos, me prometeu un salario vitalicio simplemente por estar caladiño.

Despois de todos estes anos, decateime de que era o momento de dicilo, xa non aguantaba máis. Thomas Edison non perfeccionou a lámpada!

Tivo un detalle ao chamarlle lámpada, en homenaxe a Ayib Mob, claro está.

UNHA VERDADE SECRETA (BASEADA EN MILEVA MARIC)

Laura García Rodríguez

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

Ola! Eu chámome Mileva e son unha anciá que ninguén tivo en conta, por iso vos vou contar a historia da miña vida.

Había unha vez unha parella serbia que tiña unha cativiña. Vivían nunha provincia do Titel chamada Vojvodina. A cativa chamábase Mileva, era unha nena moi inquieta que todo o día estaba lendo libros; os que máis lle gustaban eran os de física e os de química.

Un bo día o seu pai ao mirar que á nena lle gustaban tanto os libros, díxolle que se quería ir á universidade, e poder chegar a ser unha gran matemática recoñecida, e así ter éxito na vida. Entón o seu pai meteuna no Instituto Politécnico Federal de Zürich, onde estudou a carreira de Física.

Despois de licenciarse en Física coñeceu un home do cal se namorou e con quen tivo unha filla antes de casar.

Á muller gustáballe falar co seu home de física. O seu marido era un físico recoñecido chamado Albert Einstein, que estaba traballando sobre un novo descubrimento.

Mileva decidiu axudar o seu home no novo descubrimento que estaba a facer. Ela facíalle as operacións matemáticas e buscáballe

información. Entre os dous descubriron a teoría da relatividade, da cal só recibiu méritos el.

Albert nunca dixo nada da axuda que lle prestara a súa muller. Despois de varios anos Albert marchou e Mileva escribíalle cartas que lle dicían por que non a recoñecera como unha das descubridoras da teoría da relatividade, cartas que el destruíu.

Un bo día, Mileva escribiulle unha carta que dicía:

Ola Albert:

Non quero ser pesada pero ti mellor que ninguén sabes que o mérito tamén era meu, xa que fun eu quen te axudou a descubrir a teoría da relatividade.

Non sei por que non o queres aceptar, pero o certo é que eu te quero e non quero que me deixes, por iso me dá igual que non dixeras que fun eu quen te axudou.

Quérote, volve pronto,

Mileva.

Pero esa carta chegou a mans dun home que ninguén coñecía, o único que se sabía era que o home resultara ser un físico ruso.

Mileva deixou de exercer e abandonou a ciencia para dedicarse a coidar dos seus fillos, en especial a un que tiña enfermo, polo que non lle reclamou ao seu home o da autoría.

Co paso do tempo el aburriuse dela e impúxolle unha serie de normas, xa que Mileva xa non era divertida, non tiña novas ideas e non achegaba coñecementos interesantes. Entón en 1919 separáronse e ela por fin quedou libre.

Así foi todo ata o de agora que xa son vella e don Albert Einstein morreu. Pero o que si me levarei á tumba é que eu, Mileva Maric, descubrín a teoría da relatividade e non Albert, o que todo o mundo fascinaba.

Este é o meu segredo e seguiraio sendo, aínda que a miña vida foi dura, polas ofensas do que un día foi o meu home, eu vivín ben coidando dos meus fillos, aínda que si me gustaría saber que se sente sendo recoñecida como unha das descubridoras da teoría da relatividade.

LADRILLOS DIFERENTES

Lucía García Cabanas, María Placer Dalama e Alba Varela Mazás

IES DE SAR, SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por fin atopei un lugar libre nun dos vagóns e dispúxenme a acomodarme alí. Coloquei a miña maleta na rede que había enriba do meu asento, porque o resto dos sitios estaban cheos de vultos e maletas pequenas.

Este era un gran cambio para min, deixar a familia, os amigos, a miña aldea, a miña terra. Pero había que emigrar. O traballo había que buscalo lonxe. E que me esperaba? Non cría que fosen pagar moito polo meu traballo naquela fábrica de ladrillos en que tiña que comezar a traballar aquel mesmo luns. Deixei enredar polos compañeiros e agora xa non hai volta. Pero non deixaba de preguntarme, pagará a pena iso dos ladrillos?

O tren levaba moita xente que tamén ía en silencio. Non me soaban as caras, pero a súas miradas perdidas facíanme pensar que a tristura tamén a levaban por dentro. Non vou ser a única galega que chega a Suíza este primeiro domingo de setembro. Sinto certo alivio pensando que me vou encontrar con outros paisanos que xa chegaron antes e que de seguro van axudar a sentirme ben. Pero é duro.

A paisaxe ía mudando de forma inevitable e as cores pasaban do verde intenso aos tons vermello da terra, para converterse finalmente en amarelo nos campos. Pero non quero mirar atrás. Xa sei que deixo as néboas que se meten ata os ósos, as estradas cheas de curvas, os carreiros cheos de lama, as portas das leiras feitas de calquera xeito, as casas sen recebar, as lendas de mouros... Vou ao mundo perfecto, onde a xente cumpre sempre as normas e non fala dando voces, e todo está no seu sitio, pero a min gústame a miña terra, coas súas cousas boas e malas.

Segue a viaxe e sigo pensando en ladrillos. Pola miña cabeza pasan ladrillos con nomes raros, de todas as formas, con moitos números, pequenos, grandes... Sobre todo, ladrillos a gran velocidade. Pregúntome se esas visións serán por mor do traballo que me espera aló.

O resto dos compañeiros de viaxe tamén matinaba nos posibles futuros que lle agardaba ao final daquela travesía ferroviaria. Habería alguén máis pensando en ladrillos?

—Rapaza...! Rapaza...! -soou como unha explosión na miña cabeza. Como un ladrillazo a gran velocidade. Aquela muller de preto de 60 anos, sentada ao meu carón, axitaba o meu brazo mentres me berraba.

—Ei rapaza, espertas ou non? Xa chegamos. Foi como espertar dun soño. En realidade, espertei de verdade.

—Onde estamos? Dixen aínda cos ollos medio pechados.

—O avión vén de aterrar. Xa estamos en Xenebra. Tes mala cara.

—É que era tan real o que estaba soñando que ata me asustei cando vin que estaba nun avión.

—Xa ves. Cara a onde vas? Por certo, chámome Carmiña.

—Ola, eu son Catuxa e vou á casa duns amigos que me estarán agardando, porque mañá comezo a traballar aquí.

—Ai miña raíña, eu xa hai case corenta anos que cheguei e sempre parece que é a primeira vez.

De súpeto, a fila comezou a camiñar polo centro do avión e tivemos que romper a conversa. Pasamos axiña o control de pasaportes e chamoume a atención un gran panel que había na parede frontal do interior do aeroporto. Decía en francés: «Benvidos a Xenebra: a cidade do acelerador de partículas LHC».

—Catuxa, Catuxa! Estamos aquí. Eran os meus amigos. Mirei a muller que me sacara do soño e apenas puidemos botar un sorriso de despedida antes de abandonar o aeroporto.

Luns, 06.45 h da mañá. Case que non durmín... Malditos ladrillos.... Para non molestar os amigos saín da casa sen facer ruído para almorzar fóra. Entrei na primeira cafetaría e unha muller que estaba de costas na barra preguntoume de forma mecánica.

—Bonjour. Café?

Ía contestar cando se volveu cara a min e... era a compañeira de asento do avión. Miroume e tamén con cara de sorpresa díxome:

—Ola... Catuxa, non si? Café con leite?

Eu sentín vergonza de non me lembrar do seu nome.

—Si ola, alégrome de ver unha cara coñecida. Si un café quen-tiño, por favor.

—Onde vas tan cedo? -preguntoume mentres preparaba o café na máquina.

—Ao CERN -respondín de forma automática e sen pensalo. Axiña decateime de que sendo un centro científico era probable que ela non soubese del.

—Ah! Moi ben -dixo ela sen dar sensación de descoñecemento.

En realidade o CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear) é tan famoso en Xenebra como o chorro xigante de auga que hai no enorme lago que baña a cidade.

—E que vas facer no CERN?

—Eu son física e estou nun equipo de investigación da Universidade de Galicia.

Mentres continuaba preparando as cuncas, os pratos e as culleiriñas seguíame a falar moi interesada.

—Cando eu cheguei aquí ese sitio xa existía, pero foi crecendo máis e máis. Agora seica hai un inmenso túnel para facer experimentos.

—Pois si. Hai un túnel de 27 km que está a 100 m baixo terra. Nel está instalada a maior máquina construída: o LHC. Nela circulan partículas moi rápido nos dous sentidos e en catro sitios fan-nas chocar.

—Non che entendo moito, pero para que todo iso? -preguntoume arqueando as cellas.

A verdade é que non é doado explicarlle a unha persoa calquera da rúa o que buscamos os científicos e a as científicas nun sitio como o LHC do CERN. Pero despois de beber un pouco do café tentei contestarlle.

—Pois ese experimento é para saber de que están feitas as cousas, cando comezou o mundo, por que hai unhas substancias e non outras, e cousas así.

—Vale -contestou con certa indiferenza e continuou- Pero iso paga tanto a pena?

Aquí xa me entrou a coraxe de científica, limpei os beizos, mireina fixamente e e sen vacilar díxenlle:

—Mire, primeiro porque é algo propio do ser humano, a curiosidade. Saber de onde vimos e por tanto poder saber cara a onde vamos. Pero ademais, ten oído falar do TAC?

—Si, é un aparello que hai nos hospitais, non si?

—Efectivamente. E da WWW da internet tamén, verdade?

—Claro que si!

—Pois esas cousas comezaron no CERN. E sabe o que é o RMN?

—Tamén hai iso nos hospitais, non si?

—Exactamente. Pois traballa cuns materiais que se chaman supercondutores que foron antes deseñados e probados en sitios como o CERN. E así moitas outras cousas que nos fan a vida mellor.

—Vale filliña, non te acalores máis, xa o entendín. Por certo, e a ti que é o que máis che gusta de todo iso?

—A min... coñecer os segredos máis agochados da natureza. Apaixoname! Os ladrillos do universo.

Entón, de súpeto lembreime do soño no avión: os ladrillos. Iso era o que me rebulía na cabeza. Claro, os ladrillos!

A miña paisana debuxou un sorriso e dixo algo que me encheu de emoción e ledicia.

—Ata hai poucos anos, os galegos viñan aquí a traballar con ladrillos, pero dos da construción. E non era un traballo nin valorado nin que nos fixese sentir contentos. Pero agora vós vides a traballar con outros ladrillos moito máis importantes. E sentides paixón e orgullo por ese labor. E sabes outra cousa?

—Que cousa? Díxenlle cun nó na gorxa.

—Mira, para os que chegamos aquí hai tantos anos e que fomos tratados, ás veces, con desprezo é unha enorme ledicia ver que hoxe uns galegos e galegas son quen de traballar en cousas tan importantes, cóbado con cóbado, con xentes de tantos países. Estás convidada ao café, e agora marcha que os teus ladrillos te están agardando.

DE NAI A FILLA

Mairea Irisarri Piñera

COLEXIO COMPAÑÍA DE MARÍA, VIGO

Abrín a porta e alí estaba ela, sentada sobre unha butaca detrás do escritorio. Herdara os ollos da súa nai, mais o nariz era de Pierre. Tiña un aspecto sereno, e a súa man esvaraba polo papel facendo curvas co bolígrafo.

—Señorita Joliot -faleille- Son Duval, o periodista que a chamou o xoves pasado para realizarlle unha entrevista.

—Ah, si -contestoume con voz suave, pausada- é vostede o que traballa nese proxecto sobre a miña nai, non é? Tome asento, por favor.

—Co seu permiso -senteime fronte a ela e collín o meu caderno de apuntamentos- fáleme sobre a súa nai, Irène, se me permite chamala así.

Ela rascou a gorxa, aclarouna, e, coa mirada perdida no infinito, comezou o seu relato:

—A miña nai era unha persoa increíble. Acórdome de que me coaba ás agachadas no seu laboratorio, onde traballaban ela e papá. Mirábame en todos os frascos de cristal que atopaba, observando como o meu reflexo cambiaba de forma. Entón, xusto cando ía saír sen que ninguén me vise, ela pillábame. Comezaba a rifarme por desobedecer, mais enseguida atopaba algo fascinante que explicarme. Sinalaba un frasco dunha cor vermella intensa, e dicíame: «Sabes como conseguín isto?». Acto seguido collía unha probeta que contiña unha substancia azul turquesa e outra cun líquido cor amarelo limón. Vertía os dous recipientes nun vaso de precipitado e eu observaba sorprendida como cambiaban de cor. «Maxia!» gritaba eu entón, e ela respondíame: «Maxia non, Irène, ciencia». A miña nai explicábame un experimento científico como calquera nai explicaría o xogo dos agochos ao seu cativo. Definitivamente, era especial. Era moi positiva e sempre estaba alegre. Soamente se mostraba frustrada cando non daba coa clave dalgún misterio científico. Mentres que todos os meus compañeiros de escola recibían xoguetes polo seu aniversario e Nadal, eu era obsequiada con libros de física e de química ou con algún «xogo» de ciencia. A miña vida xiraba ao redor dun montón de fórmulas químicas.

Vénme á mente un día en que, nunha desas escapadas ao laboratorio, descubrín uns raros debuxos colgados nas paredes. Era tanta a miña curiosidade que corrín xunto a miña nai para que me explicase que era aquilo. Levoume consigo e, xa alí, comezou a súa explicación: «Verás, cariño, estas figuras ás que ti chamas debuxos son debidas a radiacións que emiten pedras como estas que che estou a mostrar agora (...)». Mentres falaba e falaba sobre o seu descubrimento, eu escoitábaa asombrada, orgullosa do intelixente

que era mamá. Díxome que a unha desas pedras a ía chamar Polonio, en recordo da súa terra, Polonia. Ela sempre estrañou o seu país natal. Pouco despois de que isto sucedese, unha magnífica noticia chegou á nosa casa: aos meus pais concederánlles o Nobel de Física polo seu descubrimento do polonio e do radio. Aquela noite celebrámolo por todo o alto. Ademais da importancia do premio, a miña nai fora a primeira muller en conseguir este galardón e máis tarde converteríase na primeira persoa en obter dous premios Nobel en dous campos distintos.

Todo foi ben ata aquel fatídico 19 de abril de 1906, dous anos despois de que nacera a miña irmá, Eve. O meu pai, Pierre, foi atropelado por unha carruaxe de seis toneladas; non se puido facer nada por el. Foi unha dura etapa para a miña familia. A miña nai estaba desfeita, pero sabía que tiña que saír adiante, que non podía lamentarse durante o resto da súa vida. Así que se levantou e tirou para adiante. Consoloume, fíxome ver que non se acabara o mundo. Asumiu a cátedra de papá e rexeitou a pensión vitalicia. Era unha muller valente. Seguiu co seu traballo e, cinco anos máis tarde, obtivo o segundo premio Nobel, esta vez de Química.

Ao cumprir os 18 anos, comecei a traballar xunto a miña nai. Era unha mestra espléndida, resultaba imposible non entender algo cando ela estaba ao teu carón. Tiña un aire motivador, que te impulsaba a traballar ata obter bos resultados. Cando te equivocabas, enfadábase, mais sempre che daba outra oportunidade para demostrar que sabías facelo ben. Era fácil traballar con ela.

Despois da súa morte, quedou en min dela a súa curiosidade por comprender a natureza, o seu interese polo seu traballo, a súa valentía, a súa determinación e, sobre todo, o seu amor pola ciencia.

Sen darse apenas de conta, unhas bágoas esvaraban polas súas meixelas. Na súa mirada notábase unha mestura de orgullo e morriña.

—Señorita Joliot, ten unha chamada. É urxente.

Era o secretario de Irène. Ela levantouse, secou as bágoas e aclarou a gorxa.

—Desculpe un momento, señor Duval.

Saíu da habitación. Volveu ao cabo de cinco minutos, mais xa non era a Irène tranquila e sosegada do principio. Notábaselle certo nerviosismo, e os seus ollos desprendían un brillo de xúbilo.

—Sabe o que me deixou tamén a miña nai, señor Duval? —díxome— A capacidade para obter o Premio Nobel de Química deste ano.

Pronunciou as últimas palabras con certa inseguridade, como se aínda non se acabase de crer que recibira tal galardón. Ao vela tan leda, non puiden menos que dicirlle:

—Sabe que, Irène? A súa nai estaría orgullosa de vostede.

As miñas palabras tiveron un repentino efecto nela. Volveuse cara a min, coa mirada cargada de felicidade.

—Vostede cre? —contestoume e sentouse na butaca, con aire perdido, posiblemente pensando na nai.

Entón vin algo no seu escritorio que captou a miña atención. Era unha fotografía enmarcada en madeira, de tamaño máis ou menos como medio folio. Nela víanse dúas figuras, unha nai e unha filla, que posaban con grandes sorrisos diante dun xardín. Os seus nomes? Marie e Irène-Joliot Curie.

CIENCIA NO MONTE

Nina del Río Ares

IES DO CASTRO, VIGO

Alicia estaba moi contenta porque ao día seguinte ía ir coa súa clase de excursión aos Picos de Europa durante unha semana para celebrar que remataban primaria.

Foi á cama ás oito para que a espera fose máis curta, pero non conseguiu durmir ata moi tarde. Soñou que estaba nun concurso de estoupar globos, pero ela non era quen de rebentar ningún. Collía a agulla e premía o globo contra ela, pero en vez de estouralo atravesábao.

Podíase dicir que fora o soño máis raro da súa vida.

Cando espertou esqueceu o soño e comezou a facer a súa maleta. O autobús saía unha hora máis tarde. Vestiuse e foi ao baño a asearse un pouco.

Recolleu o seu cabelo cunha goma azul que tiña na man. A ela encantáballe peitear o seu escuro e rebelde cabelo.

Ela non era moi presumida, pero hoxe era un día especial.

Volveuse mirar ao espello; a súa camiseta era da mesma cor que os seus ollos: azul celeste.

Ela estaba moi orgullosa dos seus ollos.

Ben, non podía perder máis tempo diante do espello. Colleu a súa maleta e foi cara á parada de autobuses. Alí estaban os seus amigos. Saudáronse coa man e subiron ao autobús. A viaxe fíxose curta.

Cando chegaron o primeiro xogo que fixeron foi o de estoupar os máis globos posibles.

Por fin chegou a quenda de Alicia; colleu a agulla e deulle con toda a forza posible, pero o globo non rebentou como no seu soño, a agulla atravesouno o como se nada e todos botaron a rir.

Nese momento os que organizaban o xogo explicáronlle un experimento científico:

O globo, na súa superficie, ten zonas de maior tensión e outras de menor.

Se pinchas o globo pola zona do nó e do cu, faise un buraco pequeniño polo que pouco a pouco vai saíndo o aire pero o globo non estoura.

Dende ese día a ciencia converteuse na súa paixón.

Agora Alicia ten 30 anos e é unha científica de moita sona.

VIAXE POLA CIENCIA

Raquel López-Guerra González

COLEXIO MIRALBA, VIGO

Ola, chámome Pin e son unha pinga de auga vellísima. Vouvos contar a miña viaxe pola ciencia. Nacín nunha esponxosa e cómoda nube rodeada das miñas irmás, cara ao século XIV. Vivín moitísimas aventuras, pero para min as máis interesantes son as que están relacionadas coa ciencia.

Sucedeu nun día frío que traía chuvias; pouco a pouco as miñas irmás foron caendo e chegoume a quenda a min. Era o ano 1449, na cidade de Estrasburgo. Eu caía velozmente e vía o fermosa que era.

Aterrei nas follas dunha laranxeira, esvarei por elas e cando pensaba que me ía estampar co chan, pasou unha pomba e pouseime nas súas ás. Voamos por toda a cidade ata que deu un brusco xiro e caín no tellado dun edificio. Non vía nada, pero eu seguía esvareando por aqueles sucios tellados; parecía que non pararía nunca, ata chegar a un pequeno buraco e PUN! fíxenme puré contra o chan. Pero ese cheiro era especial; estaba no fogar dalgún humano, aquelas criaturas que me parecían tan interesantes. Que sorte tiña! Descubríñ que se chamaba Guttemberg e que pensaba moitísimo nalgún proxecto. Ao cabo duns días, creou a imprenta. El pensaba que combinando uns moldes coas letras se facían os libros moitísimo máis rápido: e tiña toda a razón do mundo. Un grande inventor, pero empezou a facer moita calor e fun evaporándome.

A seguinte aventura ocorreu no século XVIII, exactamente no ano 1752. A nosa nube desprazábase rapidamente polo fermoso ceo de Londres e tiveron o presentimento de que choería. Pero esta vez eu fun das primeiras en escorrerme. Dende as alturas en que me encontraba podía ver toda a cidade, os seus monumentos, as casas, os museos e todas as persoas que paseaban neste día chuvioso. Collín toda a velocidade que me permitiu o meu corpo feito de auga e caín no chan. Pasaron dez minutos e pegueime nos sucios pantalóns dun carteiro que me levou ata a porta dunha pousada e entregoulle unha carta a un tal James Franklin. O carteiro e o señor despedíronse e ao darse a volta caín nos zapatos do home que me levou ata o seu aloxamento. Alí colleu un maletín e fomos cara a un campo que estaba preto. Abriu o seu maletín, e sacou un papaventos enganchado a un cordón de seda, seguido dun cable de metal. Acercouno a un nubeiro, e esperou un momento; un raio atravesou o ceo e alcanzou o papaventos ao pasar polo fío e o cable. Franklin acercou a man a unha chave que colgaba do fío de seda e observou que a chave de metal lle transmitía electricidade. Grazas a iso James Franklin descubriu o pararraios, un invento moi útil na actualidade. Coa calor sentín que o meu corpo desaparecía lentamente, despedínme de Franklin e evaporeime outra vez.

A miña nube cruzaba outra vez o ceo de Londres, claro que no ano 1928. Empezamos a saír unha a unha e tardei moitísimo en caer, pero cando chegou o meu momento estampeí o meu corpo contra a ventá do hospital Santa Mary e esvarei por ela. Un home pasou e levoume consigo ata o seu laboratorio. Estaba todo moi

desordenado e era un cuarto pequeno. Enriba da mesa había uns cultivos e á esquerda unha cadela. O señor sentouse nela e... achís! esbirrou enriba dos seus cultivos. Pasaron os días e o señor chamado Alexander Fleming non descubriu nada, ata que tres días despois observou que no cultivo onde esbirrara medrara unha especie de fungo, chamado penicilium. Fleming descubriu a penicilina. E de novo evaporeime ata a miña acolledora nube.

Xa cheguei ao século XXI; chovía a cachón e esvarei polos modernos tellados dos laboratorios de Galicia. Dentro víanse moreas de aparellos como a pipeta, o microscopio, as placas de contacto ou numerosos cultivos... Todo era branco e estaba impecable. Os investigadores vestían elegantes batas brancas. Todo era precioso, gustaríame poder estar alí dentro, pero como sempre evaporeime.

Nenos e nenas, ter en conta que a ciencia é unha cousa moi importante que sempre estará presente en todo momento. Eu penso que todas estas viaxes e moitas máis foron moi entretidas. E continuarei as miñas aventuras por moitos séculos máis. ATA OUTRA.

LUZ DE ESTRELAS

Sara Azidane Chenlo

IES DE VALGA, VALGA

Miguel foi sempre un apaixonado da historia, desa ciencia moitas veces incerta, que pretende estudar a actividade humana e o seu desenvolvemento ao longo do tempo. Xa de cativo, tiña costume de mirar nas lápidas, e ler con atención a inscrición da vida e obra do finado. Non sabía que este hábito, nun futuro, sentenciaría a súa existencia; pero iso ocorrería moitos anos despois, cando a súa mente conseguira acadar niveis de sabedoría, respecto e tolerancia impropios dun común mortal. Miguel naceu nunha familia desfeita e medrou nun contorno hostil; o seu pai, un borracho consagrado, morreu da maneira máis patética e ridícula imaxinable, cando Miguel tiña só 10 anos, e deixaba a este e ao seu irmán Xoán, sete anos máis novo ca el, completamente sós para sempre. Só se tiñan un ao outro; queríanse como nunca ningún quixo neste mundo, e protexíanse como os protexerían os pais que nunca tiveron.

Moitos meses transcorreron ata que unha afastada curmá rica se apiadou deles ao velos na rúa un día de inverno, morados do frío e morrendo coa fame. O pobre Xoán víase o máis desgraciado, vestido unicamente cunha camisola de liño, todo mexado e coa mirada perdida a causa do frío e da fame. Aquel rapaz con só tres anos, sufrira desgrazas inimaxinables para un pequeno da súa idade.

A primeira semana no inmenso pazo onde vivía a súa curmá, e onde vivirían eles por moito tempo, non foi fácil. Os medorentos nenos, que perderan a confianza nas persoas adultas, negábanse a comer, a ducharse ou mesmo a vestirse.

Afortunadamente a situación mellorou, posto que eles vían o cariño e a devoción cos que eran tratados: bañábanos en grandes bañeiras con sales naturais que hidrataban e mantiñan o coidado da súa pel estragada polo frío, e dábanlles de comer en enormes fontes cheas ata rebordar de exquisita comida para fortalecer aqueles débiles sacos de ósos. Mais eles nunca esqueceron de onde proviñan, xa que, na súa madurez, axudarían a rapaces da rúa dándolles traballos dignos e procurándolles casa onde vivir.

Xa na escola os dous irmáns comezaron a salientar pola súa intelixencia. A súa «nai» adoptiva estaba moi orgullosa deles, mais non lle permitiu estudar Historia a Miguel, porque cría conveniente que coa súa capacidade estudase carreiras que ela consideraba máis prácticas como Física, Medicina, Matemáticas. A Miguel isto rompeulle o corazón, pero non lle podía negar nada a esa persoa que loitara tanto por el. Nesa época recuperou o seu «hábito» de visitar os camposantos na procura de defuntos aos que coñecer. Nunha destas visitas atopou unha lápida nunha zona apartada, chea de silveiras onde se podía ver claramente que ningún en moito tempo pasara por aquel curruncho do camposanto. A inscrición rezaba:

Nacida 24-10-1608, finou -9-1705

«A luz das estrelas devolverate a min»

Nese momento as vidas de Xosefa e de Miguel uníronse para sempre.

UN ANO DESPOIS

O primeiro ano de universidade de Miguel estaba sendo máis que agradable; coñecera alumnos e profesores, moi interesantes e

cultos, dos que quería aprender todo o que puidese. Miguel compaxinaba os seus estudos de Matemáticas coa súa paixón secreta: Xosefa.

Dende aquela mañá non volvera ao camposanto, pero cada tarde como un reloxo aparecía na biblioteca da universidade e mergullábase nos libros que falaban de Xosefa, unha brillante astrónoma que dedicou a súa vida ao estudo do tempo e das estrelas pero había algo naquela historia que o obsesionaba, a cita da inscrición: «A luz das estrelas devolverate a min». Pero que significaba iso? A palabra «estrela» podía significar calquera cousa; podía estar no seu sentido literal como corpo celeste luminiscente que gravita no universo e xera enerxía ou nun sentido poético

Os meses pasaban sen obter ningunha referencia. Lera moitos libros sobre estrelas, sobre a obra de Xosefa, da que había poucas referencias dada a época en que viviu e a súa condición de muller.

O verdadeiro significado da frase estaba tan afastado da realidade que mesmo houbo unha etapa da investigación en que Miguel case abandona. Estaba xa farto de loitar e de obsesionarse con esa maldita frase. Pero, ao final, volveu mergullarse ata altas horas da noite nos libros de astronomía.

A resposta a tanto traballo chegou un domingo de outono cando se puxo a revisar antigos libros da biblioteca familiar. Atopou un libro de pastas moradas e filigranas douradas titulado *A LUZ DAS ESTRELAS DEVOLVERATE A MIN*, autora: Xosefa Romociés. Tiña nas súas mans a resposta a todo. Tívoa sempre tan preto... Soprou o po das tapas e abriu o libro con coidado. Tratábase dun exemplar único no campo da astronomía, que viña a botar por terra moitas das teorías sobre as estrelas que ata agora se coñecían, como a estrutura estelar e a súa formación, que aínda que hoxe en día son teorías ben coñecidas, no século XVII eran completamente tabú. Tamén falaba sobre os estudos do tempo. Xosefa preguntábase naquela época se o tempo é constante ou variable, ou se a velocidade da luz é variable. A partir de todos estes conceptos: estrela, tempo, constante e variables, velocidade da luz... Xosefa creou o concepto de *ESTRELA VARIABLE*, cuxo brillo, visto dende a Terra, non é constante. Poden ser estrelas en que a emisión de luz flutúa realmente (variables intrínsecas) ou estrelas en que a emisión de luz vese interrompida na súa traxectoria

cara á Terra por algún factor externo, que pode ser outra estrela ou unha nube de po interestelar (variables extrínsecas). Ese fora un libro revelador e como era de esperar nun século onde a liberdade de pensamento non existía e menos para unha muller, a mellor obra de Xosefa foi queimada na pira da ignorancia e intolerancia e só se conservaron algúns exemplares en mans de xente ávida de curiosidade.

Grazas a ese personaxe anónimo, que como mostra de admiración a Xosefa e á súa obra, puxo na súa lápida o título da súa mellor obra, Miguel atopou a astronomía, que sería a súa gran paixón ata a fin dos seus días.

O MEU LABORATORIO

Yaiza Domínguez Rodríguez

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

Que é un laboratorio? Un laboratorio non é nada máis que un lugar equipado con diversos instrumentos de medida ou equipos onde se realizan experimentos e onde se pode traballar en todos os ámbitos científicos como poden ser a química, a física, a electricidade, a bioloxía etc.

Eu sempre tiven moita ilusión en ter o meu propio laboratorio na casa. Un día púxenme a pensar mentres remoía unha goma de mascar, que non é máis que un polímero (acetato polivinílico) gomoso que se obtén da sabia da árbore *Manilkara zapota*, da familia das sapotáceas, orixinario de México, América central e América do Sur tropical, berrei a viva voz: EUREKA!, como dixo Arquímedes mentres estaba na bañeira e descubriu que «todo corpo somerxido nun fluído experimenta un pulo cara arriba igual ao peso do volume desaloxado», o famoso principio de Arquímedes.

Para que quero construír o meu propio laboratorio se xa o teño feito na miña casa?

A miña COCIÑA é o perfecto laboratorio que a calquera científico lle gustaría ter.

Levanteime do sofá rapidamente e dirixinme ao meu laboratorio particular.

Abrín a porta, pero como era de noite estaba todo escuro. Entón, o que fixen foi prender a luz e preguntome:

—Como puido ser que ao darlle a este interruptor se acendese a luz?

Pois todo grazas á electricidade que non é máis que un fenómeno físico cuxa orixe son as cargas eléctricas. Foi Faraday quen descubriu a orixe de producir correntes eléctricas.

Seguín cavilando e preguntándome por que esas correntes eléctricas podían dar luz nunha lámpada, e descubrín que xa antes unha persoa chamada Edison o fixera por min. El decatouse de que cando se electrocutaban as cousas daban luz. O que fixo o meu amigo foi pór dous paus condutores de corrente e encerralos nunha bóla de cristal transparente.

Estaba observando o meu laboratorio cando escoito a miña nai berrar:

—Yaiza, fai a cea mentres eu poño as compras no conxelador!

E púxenme de novo a pensar, como un aparello eléctrico pode transformar a auga en xeo? Pois moi fácil. Colleron un motor que era capaz de transformar a enerxía eléctrica en térmica (endotérmica).

A miña nai seguía gritando comigo porque eu non quería facer a cea. Estaba de moi mal humor porque vindo do supermercado, chovía con toda, o limpaparabrisas (invento creado por unha MULLER, chamada Mary Anderson) non funcionaba e, ademais, a policía pillouna conducindo máis rápido do debido. Tiñan o radar escondido detrás dun coche.

E como xa estaba eu moi inspirada quixen saber como funcionaba un radar. Un radar, acrónimo inglés de Radio Detection And Ranging (detección e medición de distancias por radio), é un sistema que usa ondas electromagnéticas para medir distancias, altitudes, direccións e velocidades de obxectos estáticos ou móbiles. O funcionamento do radar baséase nun fenómeno físico denominado efecto Doppler e refírese á variación da frecuencia que emite un emisor en movemento.

A miña nai xa estaba moi pesada e decidín poñerme a facer a cea.

Primeiro lavei as mans con xabón (do latín tardío sapo, -nis, e este do xermánico *saipôn) que é un produto que serve para a

hixiene persoal e para lavar determinados obxectos. O xabón é o resultado da reacción química entre un álcali (normalmente hidróxido de sodio ou de potasio) e algún ácido graxo (manteiga de porco ou aceite de coco); esta reacción denomínase saponificación.

Despois acendín o lume con axuda duns mistos e, de novo, a miña pequena cabeza comezou a barrenar:

—Como unha variña onde no seu extremo hai unha gota dun composto (fósforo) pode producir lume cando se freta contra unha superficie axeitada? Pois resolvín a miña dúbida grazas á química. O principio de acendido consiste en engadir enerxía suficiente mediante o rozamento para xerar unha reacción controlada de oxidación-redución e inflamar un combustible.

Unha vez que xa conseguín o lume e xa tiña os cachelos listos, púxenos a cocer. Escoito de novo a miña nai berrar:

—Yaizaaaa, acórdate de botarlles sal ás patacas!

Eu xa me esquecera. Collín o saleiro e púxenme a mirar cara a el.

—Que é o sal? Pensei. O sal non é nada máis que o cloruro sódico e a súa fórmula química é o Na Cl.

Unha vez preparada a cea, e o máis importante, a miña nai xa estaba contenta, decidín facer a miña propia cea, xa que a que fixera non me gustaba nada. O que fixen foi quentar unha pizza no microondas, invento creado polo doutor Percy Spencer, quen se decatou de que co efecto das ondas microondas podía cociñar os alimentos sen que a calor fose perceptible ao seu arredor.

Unha vez acabados todos de cear, recollín os pratos e púxenos na lavalouza, outro invento realizado por unha MULLER que se chamaba Josephine Cochran. Esta presentou en 1886 a idea dunha lavalouza mecánica. Cochran presentou esta máquina como unha liberación dalgunhas tarefas domésticas para a muller.

Despois de tanto barullo púxenme cos deberes de Lingua galega, pero como non é a miña materia favorita, que a miña é as Ciencias, cometín un erro ao escribir unha frase. Como o escribira a bolígrafo, tiven que botarlle tipp-ex, outro grande invento creado por outra gran muller. O seu nome é Bette Nesmith e exercía de secretaria. Nesmith nunca se propuxo ser inventora, só intentaba solucionar os problemas que lle provocaba a súa pouca experiencia en mecanografía. Como a súa formación de artista lle facía estar

acostumada ao uso de pinturas e tintas, un día creou un produto que logrou tapar os erros de mecanografía que cometía no traballo.

Ao ser xa noite pechada, decidín irme para a cama. Deiteime e sentínme orgullosa de todo o que descubrira ese día e que a ciencia está presente na nosa vida cotiá.

OS MELLORES RELATOS DE BACHARELATO

Volvíñ espertar. A luz das primeiras raioliñas do sol reflectíanse contra a fiestra e tinguíñ dunha morna e cálida cor cada recanto do cuarto. O sonoro tic-tac do reloxo situado encima miña acentuaba aceleradamente o ritmo do meu corazón. De repente, unha suor fría empapou todo o meu corpo. Estaba tremendo, un nó aferrábase fortemente nas miñas entrañas. O meu pensamento soamente lle podía dar voltas ao que me agardaba en menos de dúas espantosas horas.

Repetín cara a min mesmo unhas únicas palabras para lograr a calma: «Só é unha operación» pero a miña mente paranoica gañáballe a calquera absurdo intento de autoconvecemento. Torpemente, intentei incorporarme daquela cama, cando de súpeto alguén bateu bruscamente na porta, facéndome dar un bo chouto cara atrás.

Unha muller nova, regordecha, vestida dun pulcro branco dos pés á cabeza, irrompeu decididamente no cuarto, e cunha voz doce e clara, preguntoume que tal pasara a noite. A miña mirada perdeuse nos seus ollos e da miña boca soamente puido escapar un seco e mentireiro «ben». A moza ao escoitar a miña resposta esbozou un tranquilizado sorriso e aseguroume que todo ía saír moito mellor do que pensaba.

Xa era o momento; as luces fluorescentes do corredor cegábanme; escoitaba os enfermeiros empurrando con rapidez da padiola e falando ao mesmo tempo entre eles.

Chegamos ao temido quirófano. Ese olor particular dos hospitais, que ante min se estendía, comezaba a producirme repentinas arcadas. Os doutores que me ían realizar a operación parecían verdadeiros expertos; isto tranquilizoume algo. Sacáronme da fría padiola, preparáronme, e o que semellaba o médico máis vello de todo o equipo comezou a preguntarme por temas persoais que non viñan ao conto. Mentres, un silencioso enfermeiro acercábase a min cunha afiada xiringa.

Era un dos primeiros pacientes que se sometía a unha operación de características tan novas, de aí o meu espantoso medo. As técnicas de toda a vida xa empezaban a desaparecer paseniñamen-

te. A utilización de nanorrobots neste tipo de intervencións era o comezo dun novo presente.

Sempre me acostumei ao pesimismo, a que todo o que xira ao meu redor, todo o que me acontece, saía mal ou ao revés. Por iso, cando abría os ollos pestanexando e volvíñ ver e escoitar aquel reloxo grande como un demo situado encima da cabeceira da cama, un sentimento de alivio, e ao mesmo tempo de estrañeza, percorreume de arriba a abaixo. Cando xirei a cabeza cara á fiestra puiden reconecer unha cara familiar; a enfermeira regordecha coas súas particularidades acercouse a min alegremente e, case en murmurios, díxome que xa podía estar tranquilo, que a operación fora un éxito.

Non mo podía crer, todo saía estupendamente? Agora soamente tería que descansar e xa podería marchar para a casa como viñera.

Durante a tarde, intentei durmir un pouco, pero se pola noite non o dese feito por mor do nerviosismo e o medo, agora a emoción e a ledicia enchía o meu corazón quitándome do meu ser calquera sinal de sono.

Como non se me ocorría que facer mentres permanecía recuperándome da intervención, decidín acender o televisor para poder despistarme e entreterme. Co único contacto do meu dado e o mando da TV, algo moi raro aconteceu. Unha extensa e dolorosa cambra percorreu todo o meu interior. De repente, sentínme moi pesado, como se os meus ósos fosen de chumbo. Rapidamente pensei, ou máis ben intentei pensar, que este suceso se debía á debilidade que traía ás costas pola operación, ata que outro espectacular acontecemento me borrou esa idea nun segundo; xa non era dono do meu corpo: algo me manexaba por dentro, todos os meus movementos e actos, incluso certos pensamentos non eran propios da miña persoa, algo os causaba por min, pero que?

Erguinme da cama sen querelo, marchei correndo polo corredor ata encontrarme de fronte cuns enfermeiros que intentaron determe, pero a miña forza superábaos facilmente. Golpeeinos sen ter intención niso, e volvíñ a correr cada vez máis rápido como se fose unha gacela en fuxida dun león. Estaba fóra de control, pero de repente uns recordos viñeron á miña cabeza parándome en seco: a película de ciencia ficción que vira antes de ingresar no hos-

pital. Nela, un home era posuído por uns minirrobots que se estendían polo seu corpo a velocidade extrema, tomando o seu poder.

Neses instantes, o meu rostro tornou frío e branco como o xeo. E se os nanorrobots utilizados na miña operación se estaban apoderando do meu corpo? Tiña que ser iso, que outra explicación había?

Sentinme impotente, atemorizado e paralizado. Rezaba para que aquel pesadelo chegase á súa fin dalgunha forma. As pernas comezaron a fallarme, non era capaz de soste-lo meu propio peso, e terminei por derrubarme naquel mesmo sitio, onde aquelas lembranzas ocuparan os meus pensamentos durante un bo tempo.

Unha tropa de enfermeiros aproveitaron a oportunidade da miña repentina caída para abalanzarse sobre min, e subministrarme unha dolorosa picada que me fixo sentir canso. Pouco a pouco as miñas pálpebras cerráronse, perdín a noción de todo, da realidade mesma, soamente podía percibir ecos afastados dos meus capturadores.

Volví espertar. A luz das primeiras raioliñas do sol reflectíanse contra a fiestra, tinguindo dunha morna e cálida cor cada recanto do cuarto onde me encontraba despois de ingresar. Unha persistente suor fría empapaba o meu corpo, estaba tremendo, dentro de dúas espantosas horas estaría no temido quirófano.

UNHA AXUDA MOI ÚTIL

Ainhoa Pico de Oliveira

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

Onde podías encontrar o famoso químico francés chamado Antoine-Laurent Lavoisier?

Só hai que buscar un laboratorio cheo de ferramentas de química, pero ten que ser un laboratorio moi ordenado onde cada cousa ten a súa etiqueta co nome de cada unha das ferramentas. Teñen que ser dunha calidade moi elevada. O gran químico non traballa con cousas de baixa calidade porque é un home moi descoidado. Fálle falta moita concentración para poder levar a cabo un experimento, pero gústalle tanto a química que non lle resulta difícil ter que concentrarse sobre a mesma cousa durante moito tempo.

A súa muller Marie Paulze axúdao case sempre, o que creou un vínculo entre eles que excede o costume. Ela fai de todo, ten que tomar notas ao ditado mentres Antoine fai os seus experimentos nunha extrema concentración. Tamén debuxa os experimentos e incluso traduce os artigos redactados polo seu marido ao inglés. Non obstante, un día ese paraíso para Antoine, no cal Marie Paulze lle fai case todo sen que el se teña que preocupar de nada máis, rematará.

Un día, como calquera dos outros, Antoine entrou no seu laboratorio e viu que todo estaba desordenado. Púxose moi nervioso. Primeiro tomou o seu tempo para pensar. Deuse de conta de que pola noite se durmira ao pousar a cabeza enriba do escritorio, durmiuse porque xa non encontraba as respostas correctas para o seu experimento. Pensou un pouco máis e parouse cando se acordou de que a súa esposa tivera que chamalo para ir durmir. Púxose encarnado por culpa da vergoña que tiña ao pensar, como puido chegar ata aquí. En cinco minutos xa se esqueceu desta pequena historia e púxose a traballar, como sempre, á mesma hora.

Empezou por quinta vez o experimento do «floxisto»; un gas que supostamente se desprende dos corpos durante a súa combustión e explica os fenómenos caloríficos. Empezou pesando unha gota de mercurio e colocouna nunha retorta e de súpeto acordouse de que lle faltaba algo ou mellor dito «alguén». Deu en berrar o nome da súa muller varias veces, pero ninguén contestou. Esperou un momento e foi ver o que pasaba. Marie xa non quería facer parte dos seus experimentos porque el non valoraba o traballo da súa muller.

Desgustado, Antoine baixou para seguir o seu traballo. Os seus pensamentos estaban moi ocupados polo que acabada de ocorrer. Agora tiña que facer todo el mesmo, só: as notas, os debuxos e traducir os seus textos ao inglés; feito que lle daba máis traballo porque o inglés non o falaba, el sabía só as bases desa lingua e só con iso non podía traducir textos enteiros cun vocabulario moi complexo. Intentaba non pensar no complicado que sería encontrar alguén que quixese traducir os seus escritos. Antoine non lle dixo nada á súa muller, nin ela ao seu marido durante case unha semana.

O resultado foi que o laboratorio estaba moi desordenado, e non conseguiu acabar o experimento. Non paraba de pensar can-

do Marie se decidiría a falarlle e a axudalo. Xa non se atrevía a pedirlle a súa axuda porque ela era unha muller con moito carácter e colaboraba con el porque lle gustaba moito a química.

O día chegou. Despois de tres horas metido no seu laboratorio dando voltas e facéndose preguntas, decidiuse, e foi falar coa súa muller. Invitouna a cear para intercambiar impresións sobre o que pasara e pediulle perdón. Ela aceptou sen problemas; en realidade era o que quería. Contestoulle que Antoine necesitara moito tempo para darse de conta de que Marie quería un pouco de atención do seu marido. Despois da cea chegaron a un acordo, ela seguiría traducindo os artigos porque el non era capaz, pero os apuntamentos tiña que facelos el; en canto aos debuxos repartiríanse o traballo e cada un faría algúns.

Lavoisier puido seguir o que deixou antes, e descubriu un gas moi especial que chamou «osíxeno».

A VIDA E A MORTE

Ángela López Rabuñal

IES ARCEBISPO XELMIREZ I, SANTIAGO DE COMPOSTELA

Aquel día espertei cunha sensación estraña no peito, como se me faltase o aire e non puidese facer nada para evitalo, pero non me estrañei nin me asustei, xa que iso me levaba pasando dende un par de meses atrás, pero ese sería un día diferente, tiña que loitar por esas mulleres. Débome desculpar xa que esquecín presentarme e explicaros o meu problema. Pois ben, eu son o doutor Ignác Semmelweis, xinecólogo do Hospital Xeral de Viena e, dende hai uns meses, non consigo pegar ollo pola noite debido a que as mortes por febre puerperal son cada vez máis frecuentes nunha das seccións do meu hospital.

Como vos ía dicindo ese día acordei que iso debía rematar, así que decidín indagar todo o que se coñecía sobre a citada enfermidade en todos os libros, informes publicados e revistas científicas. Pero había algo que non cadraba, xa que a explicación máis xeneralizada era que a febre puerperal se trataba dunha epidemia de orixe descoñecida que de vez en cando azoutaba algunha localidade, pero isto era imposible xa que a epidemia afectaba máis as mulleres dunha sección que as da outra.

Polo que perdera o tempo buscando información, sentía que os meus esforzos e as miñas cartas dirixidas a colegas da facultade que preguntaban sobre o devandito asunto non serviran de nada. Cando decidín dar-me por vencido a miña muller (bendita sexa) dixo:

—Ignác, se non é correcta a información dos outros o teu labor é buscar a túa propia información.

—Pero como? -díxenlle eu.

—E ti chámaste científico? -díxome cunha expresión de vitoria- Como vai ser? Pois investigando.

—Hai Anna non sei que farei eu sen ti! -díxenlle mirándoa sorprendido- Como non se me ocorrera?

A primeira hipótese foi, como non, idea de Anna. Ese mesmo día cando volví do hospital, cando estabamos ceando, díxome:

—Estiven todo o día pensando na túa investigación.

—Pero se aínda non empecei.

—Xa o sei, pero eu si. Pensei que talvez o problema sexa que as mulleres dunha sección teñan mellores coidados e comida que as outras.

—Talvez sexa iso.

—Pois xa sabes -dixo ela- pescuda.

Ao seguinte día pregunteilles ás enfermeiras do hospital se a hipótese de Anna era certa, pero tiveron o primeiro fracaso, a comida era idéntica e os coidados moi similares. Aos poucos días conteille ao meu amigo e compañeiro Peter que estaba investigando sobre a febre puerperal e el contou-me a súa hipótese: talvez estea causada por razóns psicolóxicas, xa que o cura que lles ía ofrecer os últimos auxilios ás moribundas tiña acceso directo aos cuartos dunha sección; na outra sección tiña que pasar por todas os dormitorios e o son da campaña que tocaba podía asustalas e, polo tanto, facelas vulnerables.

De camiño á casa fun reflexionando sobre a hipótese de Peter e decidín que, en canto puidese, a sometería a unha proba. Nos seguintes días intentei contactar co sacerdote do hospital e cando dei con el convencino para que non tocara a campaña e intentase non ser observado. Pasaron os meses pero a mortalidade non descendeu.

Xa pasaran polo menos dous anos e eu aínda non dera coa solución ao meu problema: estaba desexando encontrala. Pobre de min!, non sabía que un triste acontecemento me mostraría a desexada solución ao problema. Dende que nunha autopsia se mancara cun escalpelo, Peter estaba moi enfermo e presentaba os síntomas de febre puerperal. Finalmente Peter morreu. Despois de acudir ao seu enterro decidín que debía investigar como era posible que o meu amigo Peter morrese pola mesma enfermidade pola que falecían as mulleres despois do parto.

Despois de moitas investigacións e de escoitar os consellos de Anna cheguei á conclusión de que o escalpelo introducira no sangue de Peter algo procedente do cadáver ao que lle estaba facendo a autopsia, e ese algo chameino «materia cadavérica». Pero , que relación tiña isto coas mortes das miñas pacientes?

Despois de preguntarlles ás enfermeiras e aos médicos que traballaban comigo no hospital descubrín a causa do meu problema: a xente adoitaba atender as parturientes da sección con máis mortes despois de realizar autopsias (eu incluído). Xa tiña a causa do meu problema e a solución deuma a miña querida esposa:

—Ignác, a morte do pobre Peter fíxome darme de conta de que tes que solucionar canto antes o problema, non pode morrer máis xente inocente -díxome Anna coa mirada triste.

—Xa o sei querida, pero agora que coñezo a causa da febre puerperal non lle encontro unha solución rápida.

—Sabes Ignác, ás veces apréndese máis da vida e do mundo cotián que dos libros.

—Que queres dicir con iso?

—O que quero dicir -dixo ela coa súa ultimamente habitual expresión de vitoria- é que, mentres ti pasas o tempo lendo libros e máis libros para encontrarlle a solución ao teu problema, eu observei a cociñeira e deime de conta que despois de matar os polos lava as mans.

—Deus santo! Pois claro, a solución é lavar as mans. Moitas grazas Anna.

Ao seguinte día reunínome con toda a xente que atendía as enfermas e pedínlles que lavasen as mans cunha solución de cal clo-

urado e que tamén lle aplicasen un tratamento químico ao material utilizado.

Lentamente deixei atrás días, semanas e meses e para a miña felicidade a porcentaxe de mortes por febre puerperal cada vez era menor, polo que a miña hipótese era correcta, a febre puerperal era provocada pola infección con «materia cadavérica».

Aquí remata a historia de como encontrei solución á enfermidade que tanto me preocupou e que tantas vidas inocentes se levou, entre elas a do meu querido amigo Peter.

MORTES CON SANGUE ALLEA

Estefanía Alén Fernández

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

No ano 1666, eu, Jean Baptiste, fixen a primeira transfusión de sangue. Eu era matemático pero tamén traballaba como médico do rei ata que un 13 de setembro, cando ía cara á miña casa, atopeime cunha muller que gritaba por un médico para o seu fillo. Nada máis vela achegueime a aquela muller e díxenlle que era médico, ela con desesperación díxome que o seu rapaciño tiña moita febre. A pobre muller levome onda o seu fillo coa esperanza de que eu lle puidese quitar aquela febre. O rapaz estaba alí deitado, naquela cama, suando en frío. Achegueime a el, ausculteino, mireino e pensei que o único xeito de salvar aquel rapaz con toda unha vida por diante era realizándolle una pequena transfusión de sangue.

Inmediatamente mandei chamar a miña axudante, non había tempo, había que realizarlle a transfusión o antes posible ou aquel rapaz morrería.

Marine, que era así como se chamaba a miña axudante, chegou pouco tempo despois de mandala chamar, sempre foi moi rápida nos temas de urxencias. Nada máis chegar expliqueille a situación e ordeneille que fose por un pouco de sangue quente de año e unhas plumas para realizar a transfusión, o sangue tiña que estar quente e as plumas desinfectadas para poder facerlla. Mentres Marine foi polo sangue e as plumas eu quedei co rapaz que cada vez empeoraba máis, a súa nai rogábame que por favor lle salvase o seu rapazolo pero eu non lle podía prometer nada.

Marine chegou unhas horas máis tarde co sangue e as plumas, había que salvar aquel rapaz como fose. Comezou a transfusión, tranquilizamos o rapaz e comezamos. Primeiro quitámoslle unha pequena parte do seu sangue e inmediatamente introducímoslle o de año coa axuda das plumas facendo de agulla; rematada a transfusión tocaba agardar para ver as reaccións daquel rapaz. Minutos despois comezou a baixarlle a febre e a non suar. Eu, naquel momento, pensei que lograra o meu propósito pero por desgraza horas despois aquel rapaz, cheo de vida, morrera por culpa da transfusión, pola miña culpa.

Despois de saberse o da transfusión, o rei xa non confiaba en min e botoume á rúa como a un can. Vaguei e vaguei por aquelas pequenas rúas un ano que para min foi como unha eternidade. Ata que un día volveu a oportunidade de realizar outra transfusión, agora tiña que saír ben o asunto!

Un sábado, sobre as tres da tarde máis ou menos unhas veciñas e amigas de toda a vida andábanme buscando, a min, era increíble! Despois de atoparme pedíronme, rogáronme que curase a Pierre, o marido dunha delas e tamén amigo de toda a vida. Elas dicían que tiña o demo dentro do corpo e a única forma de remedialo era facéndolle unha transfusión de sangue. Ao principio non aceptei, se saíra mal unha vez, quen me podía asegurar que desta ía saír ben? Elas marcharon moi desilusionadas, pero minutos despois recapacitei e pensei naquel pobre home que era novo e tiña toda unha vida por diante coa súa muller e os seus dous fillos pequenos. Corrí ata a súa casa antes de que buscasen outro médico, petei e a muller de Pierre abriu. Cando me viu pareceu que lle volveran todas as esperanzas sobre Pierre, eu entrei naquela casa que xa coñecía dende había moito tempo, cheguei ao cuarto onde estaba Pierre, pregunteille como se atopaba e comecei a auscultalo; el sufría cambios de humor moi repentinos e comecei a pensar que era certo iso de que tiña o demo dentro, pero en realidade tiña sífilis.

Desta volta fun eu mesmo buscar o sangue xa que Marine non quería saber nada de min porque dicía que matara un rapaz e... tiña toda a razón e todo o dereito do mundo a non querer saber nada de min. Xa de volta na casa de Pierre, expliqueilles brevemente a el e á súa muller como ía ser a transfusión e a Pierre especialmente os riscos que ía correr, de todos xeitos aceptaron. Por fin

decidinme a comezar, empezou a transfusión de Pierre e prometérame a min mesmo que desta non ía fallar, que este home ía vivir para coidar da súa familia. Saqueille un pouco de sangue e introducinlle os tres cuartos de litro de sangue de año, como fixera co rapaciño un ano antes; el perdera a conciencia, despois de todo este duro proceso que durou bastante tempo tocaba agardar polas melloras de Pierre. Un par de horas despois espertou cunha visible mellora pero volveu recaer, tínalle que facer outra transfusión ou el tamén morrería. Fun correndo buscar máis sangue quente de año, volvín para aquela casa a realizarlle a transfusión, volvemos ao mesmo de antes, el desmaiárase pero minutos despois recobrou o coñecemento. Eu non o podía crer, Pierre mellorara, pero mentres celebraba a miña vitoria o meu amigo volveu recaer e tivenlle que facer unha terceira transfusión, pero desta non aguantara o tiron, morrera no proceso. Non, non o cría, volvera morrer outra persoa inocente pola miña culpa. Volvín ver a Pierre e... estaba reaccionando, os brazos comezaron a quentarse, volvéronlle as suores, queixábase dunhas grandes dores... Eu dixen, desta volta si, conseguino! Pero despois de moito loitar con aquelas dores, Pierre finalmente falece.

Vin a desesperación e o odio cara a min daquela muller nos seus ollos; eu desculpeime e marchei mentres rompía a chorar ao cruzar aquela porta. Tres días despois veñen por min para encerrarme por asasino, tínao merecido, matara dous inocentes con toda unha vida por diante. Leváronme ao cárcere onde permanecín ata a miña morte. Pero estou seguro de que estas dúas mortes non serían en balde xa que nun futuro non moi afastado, seguro, estou por xurar que as transfusións van salvar moitas vidas e non quitalas.

A VIAXE

Leticia Rodríguez Quintas

IES CAMPO DE SAN ALBERTO, NOIA

Eran as oito da mañá cando soou o espertador, pero Xoana estaba xa esperta e molesta á vez pola gran dor que tiña. Doíalle todo o corpo, concretamente o oído dereito.

Chamou pola súa nai, pero esta non lle deu importancia a pesar do sufrimento da filla e mandouna para a escola.

Cando chegou ao colexio unha amiga preguntoulle se se atopaba ben, xa que Xoana non facía outra cousa que tocarse o oído; ela díxolle que pola noite lle empezara a doer moito o oído e que non lle pasaba. Entón Alba, a amiga de Xoana, miroulle para o oído e viu que tiña un vulto.

Ao entrar na clase, cando a profesora se dispoñía a pasar a lista, Xoana caeu ao chan. Todos se alarmaron e chamaron ao médico do colexio. Ao ver a Xoana no chan mandou que a levaran ao hospital.

Xoana abriu os ollos, estaba nun cuarto pequeno rodeada de señores descoñecidos vestidos cuns traxes verdes e unhas máscaras faciais. Preguntoulles onde estaba pero ninguén lle respondeu, supoñía que se trataría dun hospital. Estaba morta de medo porque non sabía o que lle ía suceder e intentou escapar pero foille imposible xa que na porta a colleron dous homes de gran corpulencia e levárona de volta ao cuarto. Para que non volvese intentar escapar atárona á cama.

O tempo pasaba lento, non sabía onde estaba realmente, nin a razón pola que estaba nese cuarto e non podía saír del. Nisto entra un home e míralle o oído, vaise para fóra e volve entrar, pero desta vez cunha agulla. Queda durmida.

Levan a Xoana a outro cuarto máis grande.

Nisto espértase e ve unha especie de videoxogo en fronte dela e o doutor co mando na man. Estaba completamente perdida, non entendía nada e seguían sen darlle ningunha explicación pola que estaba alí metida, só podía recordar o rostro da súa mestra na clase e a súa dor no oído, dor que agora non sentía.

Nisto o médico achégase a ela cunha especie de pinzas moi finas e longas e introdúcelle no oído algo que ela sentía pero non lle doía, máis ben causáballe cóxegas.

Trátase dun nanorrobot, un minúsculo robot que lle vai permitir ao doutor poder curarlle o oído, xa que este contén o antídoto para facerlle fronte ao virus que lle está causando esa gran dor e comezaba a estenderse polo cerebro.

Senta o doutor fronte á pantalla co mando na man e comeza a viaxe, unha longa, lenta e perigosa viaxe.

Tratábase dunha operación perigosa xa que o destino do nanorobot era chegar ata o nervio vestibulococlear, situado na parte do oído interno.

Entra con moito coidado no conduto auditivo para pasar polo tímpano e atópase co martelo, bigornia e estribo. Este paso non lle resultaba nada difícil, máis ben era como xogar a un videoxogo, pero a cousa empezaba a complicarse cando se achegaba máis á zona onde se atopaba o virus, xa que ao tratarse dun nervio sempre é máis dificultoso pola perigosidade que supoñen as fibras nerviosas.

Atopábase xa no principio do nervio e de repente encóntrase cun virus que non recoñecía, era unha especie que non vira nunca. O médico non sabía como enfrontarse a el, polo que tivo que buscar información sobre como derrotalo, pero non o atopaba.

Xa non tiña moito máis tempo para poder derrotar o virus, pero nisto atopou un vello libro onde aparecía un virus que se lle asemeillaba bastante. O problema era que o antídoto que contiña o nanorobot non era o axeitado, o cal debería extraelo, cambiar o antídoto e volver facer o percorrido. O doutor púxose mans á obra e loitou contra el. Despois dunha cansa e larga loita venceu o virus.

Xoana non se podía crer o que estaba vendo! Todo era estrano, non era normal o que lle pasaba, non sabía nada sobre a súa nai nin os seus compañeiros.

Soa o espertador.

SÉCULO E MEDIO DE LUZ E ALBOR DE APOLO...

Marcos Rodríguez Regueira

IES TERRA DE SONEIRA, VIMIANZO

(...) entre o Ying e o Yang, cantos eóns?

Entre KARLHEINZ elektroakustische serielle aleatorik IN MEMORIAM e JULIO a mariola da vida e SEVERO e hélices e CHARLES coroando a parede, noso pai supremo, coas marxes do cromo dobradas e celofán e enrugas Lucy HAECKEL... GREGOR E o amor, secuaces, esa palabra Esa palabra é física e química, é metamorfose, é EVOLUCIÓN, é cambio

Ousarei pensar no derradeiro óbice? Ousarei?

A era do dinamismo e do despegar: patrimonio da humanidade Quizais camiñando e camiñando sobre estes chanzos fosfataados... Brinco a brinco a mariola da vida Pero non para. Non acaba. Deica o infinito infinito que somos todos, un, ese infinito interno que me corroe e me devasta o caletre pouquiño a pouco little by little ata que o beyond me ilumine e sexa eu respondido. Deica o yonder moitos pasos. O alén non é tanxible Horacio, tanxible non é literatura Pibe!

A espiral, ese coloso. A fin da espiral: himmels-tur, chanzo a chanzo en himmelfahrt ata alcanzar a freude, a sabedoría máxima, saber que non existe máis saber, atoparse fronte ao alén, apalpalo, bicalo nos beizos, beyond, aloumiñalo Mais saber que o seu contacto será a harmonien absoluta e constante e, a fin, e que o progreso...

A espiral, ese coloso. A senda da espiral: a mariola da vida. Un xogo de alto risco para os caletres triviais 1'; 2'; pelouro 3'; 4'; SALTO 5' Óbice fatal, superado? On ne sait pas. Só uns pasos para que o soño acadado nos deixe no insomnio profundo e, satisfeitos e vivaces, sen argumento nin razón nin proba, persigamos

De que estás a falar, Pibe?

KARLHEINZ intercálase entre verbas hepáticas e dúbida e convención e estragos Lucy, o meu ceo é de diamante; o meu ceo é unha inmensa estrada Lucy, o meu ceo é un stimmung, o meu ceo...

Lucy, a escollida... Si. A primeira. Non hai dúbida. Mestura de frenéticos coros de berros e bruídos KARLHEINZ.

Lucy, regresa! Gustaríame que vises o que vexo eu hoxe día Gustaríame que vises as árbores froiteiras da cobiza inundar leiras e prados, a óptica do ordinario empírico, a meta dun camiño eterno, sen posible retorno ao abrollo, á raíz, á apocalíptica xénesse ínfima Lucy CHARLES Lucy CHARLES un engano? Quizais.

Lucy externo á luz da nada ten sentido nothing. E a luz foi el, o halo THE MONK que irradiou a teoría de práctica A luz que fixo de papel, fillos e netos Lucy, a luz reloce in the sky como diamante... Lucy... CHARLES... A luz e a espiral, eses colosos...

Retrocede, Pibe, no Beagle do arquivo humano. O pasado é a clave

KARLHEINZ neurona a neurona, nervio a nervio, asiduo transeúnte libre de peaxe e JULIO cativo da miña espiral infinita e eterna, E CHARLES á fin. Mentor e luz; pai e sangue; feito e cró-

nica. CHARLES, heroe, escóitame quedo e en silencio: o ateísmo é a miña relixión. A vida, o meu pan de cada día. Ti, que fuches paixón e odio, e legaches marca nos escritos do saber e do home Ti, que fuches ambición e obsequio, arquitecto dos cimentos, namorado do vivente Ti, navegante da natureza e do xuízo, cruzaches o mar do dilema irresoluto. E non houbo quenlla nin besta atroz que te retase. Ti fuches a razón e o saber Nin crenza nin fe foron quen de derrubar o rañaceos que creaches, entre singraduras e ronseis e vento e auga

Pero, cal foi o embrión, Pibe?

E a noción seica foi entidade inmóbil, absorbente, hexemónica e pouco definida E o reactor seica caldo primordial do estoupido absoluto E rubindo o groso talo da árbore da que fora xerme e abrollar, bifurcouse de seu en pólas e gamallos... E o proceso, PADRE, disque foi lento, gradual e continuo... Et voilà, c'est tout!

Pibe, vai pechando...

Como un desenlace inmortal JULIO ou un colofón KARL-HEINZ, o Pibe concluíu:

—A clase de hoxe dáse por rematada. Boa tarde...

(...) entre PXH e Big Bang, cantos quizais?

A FÁBRICA

Marta Freire

IES CAMPO DE SAN ALBERTO, NOIA

Todo estaba escuro. O único que percibía era a xeadada man do meu acompañante. Nin unha mosca movía as súas ás ao noso carón. Na fábrica, só había silencio, devastación e morte. Eu atopábame moi cansa, debido a todo o traballo que tivera que facer dende o día anterior para conseguir paliar o ocorrido, e total para que? Para nada. Todo o meu traballo foise ao garete. A miña investigación, os meus plans, totalmente derruídos. Só quedaba el. Z781 sobreviviu o inferno de Suárez. Non me gustaba chamarlle polo seu nome científico, e el aceptou o sobrenome de Cox. Só el, ante milleiros de robots construídos.

Comezamos a camiñar no medio do desastre. Tusía constantemente polo po que me secaba a gorxa, e guiábame polos increíbles instintos de Cox.

Unha luz, só necesitabamos un chisquiño de claridade que nos dese unha pista para atopar unha saída. Nada. Máis escuridade e máis silencio. Camiñabamos sen rumbo, cando un berro me estremeceu o corpo. Rapidamente fomos ata o lugar de onde procedía aquel horripilante son. Cox decatouse moito antes ca min de que se trataba de Xurxo Louro, un dos meus colaboradores do proxecto. Sen dúbida, apresurámonos a axudalo. Tiña unha perna rota.

O meu amigo Xurxo. Coñeciámonos dende sempre, e aos dous nos apaixonaban as novas tecnoloxías. Morriamos por descubrir novas experiencias de vida, e de como facilitarlles os traballos aos seres humanos. Eramos un pequeno grupo de científicos acabados de graduar. Comezamos as nosas investigacións, e o noso primeiro éxito foi Z781, hai dous anos, logo de sete estudando todas as posibilidades. Un dos científicos chamábase Mateo Suárez, un magnífico colaborador. Estaba tolo por construír máis robots como Cox, avanzar nas investigacións e chegar a ter millóns deles traballando para nós. Para o resto do grupo, os seus obxectivos parecíannos excesivos, e véndose coas portas fechadas abandonounos. Debido aos nosos avances, logo da marcha de Mateo trasladamos os nosos pequenos talleres a unha gran fábrica ás aforas da cidade. A fábrica onde nos atopamos nestes intres, encerrados e condenados a morte.

Aquí comezamos a negociar a venda de robots para fins domésticos. Os primeiros anos a fábrica marchaba vento en popa, e nós estábamos radiantes de felicidade ata que chegou o día en que o noso traballo se foi á merda.

Un novo científico quería entrar a formar parte de nós e, por suposto, non nos opuxemos. Facíase chamar Xesús García, e tratouse dunha marabillosa incorporación para o proxecto. Estaba cheo de vitalidade, e encantáballe deseñar novos modelos de robots. Nós permitiámoslle os seus caprichos, xa que tiña verdadeira imaxinación, e os seus deseños gustaban a todos. Pero co tempo, o seu converteuse nunha obsesión. Pasaba día e noite deseñando, apartábase do resto, e non permitía que ninguén tocasse as súas investigacións. Nunca lle deramos demasiada importancia, xa que

dende o principio fora un home estraño, ata que un día os robots comezaron a volverse contra nós. Non sabiamos quen podía ser o causante, e decidín reunir a todos os científicos. Acudiron todos menos Xesús. Tiñamos que actuar, e Xurxo máis eu fomos falar con el. Chamamos á porta do seu despacho, pero non quería abrir. Recibiamos como resposta «fóra» ou «estou ocupado», pero finalmente cedeu. No interior había prototipos de robots guerreiros, planos, operacións... Xurxo e mais eu quedamos de pedra. O home que tiñamos diante era completamente descoñecido para nós. Collín un dos planos e, ao ver quen o asinaba, botóuseme o mundo enriba.

Mateo Suárez. Aquel home que se vira obrigado a abandonarnos. Notábaselle a furia e as ansias de vinganza. Suárez engadiu uns datos ao seu ordenador, e comezou o desastre.

Os robots descontroláronse e, en menos de nada, a fábrica atopábase nas condicións actuais. A fábrica quedou totalmente en silencio.

Agora, loitamos por saír, unha muller, un home máis morto que vivo e un robot, vendo os nosos soños derruídos, o traballo en balde, e as nosas forzas case ao límite. Só nos queda agardar a morte das inertes mans das nosas creacións.

FEBREIRO DE 1937

Paulo Flores Méndez

IES PAZO DA MERCÉ, AS NEVES

O xornal do día repousaba sobre o escritorio, aínda aberto nas páxinas centrais, engurrado polo uso.

Olimpia Valencia ollaba dende a ventá da súa consulta o cruzamento de rúas que ían acabar en Príncipe; a única maneira que atopara de evadirse da dura realidade que descansaba enriba do escritorio. Aínda que a fiestra non estaba aberta, podía sentir a tensión no ambiente. Levaba días sen recibir ningunha visita á súa consulta pero seguía acudindo a diario. Quizais a rutina axudábaa a manter o control sobre o río de sentimentos que a abafaba.

Axitou a cabeza para espantar os seus pensamentos e volveuse centrar na monotonía da rúa, aínda que pronto se cansou da rutina que tanto a mantivera absorta.

Sentouse no escritorio e colleu o xornal de xeito automático. Databa do 20 de febreiro de 1937. Percorreu as páxinas con presteza, prestándolles atención ás poucas imaxes que encabezaban as noticias. Pasou páxinas ata que unha pequena foto en branco e negro, agochada nun curruncho da folla, fixo que o corazón lle parase de súpeto. Un home de mediana idade e barba poboada fitábaa dende a foto con ollos inexpresivos. O titular anunciaba a súa detención.

Pechou o xornal con forza e arroxouno contra o escritorio.

Levantouse e comezou a camiñar a grandes pasos pola consulta, sen poder borrar aquela imaxe da súa mente, ata que se descubriu co seu diploma de licenciada na man.

Nun intre, percorría mentalmente os longos corredores da Facultade de Medicina de Santiago. A pesar de ser unha estudante exemplar a puntualidade nunca fora o seu, e aquel corredor sempre se lle facía interminable. Era o último día na Facultade e estaba a piques de recibir a súa licenciatura, que a convertería na primeira licenciada en Medicina galega.

Pero cando por fin chegou á aula e abriu a porta o escenario mudou e atopouse na residencia de Madrid, diante do seu pequeno escritorio inzado das experiencias que levara a cabo sobre a anestesia. O cuarto era tan pequeno que apenas podía facerse sitio entre as moreas de arquivadores que se amontoaban en todos os recunchos.

Sorteou os innumerables obstáculos como puido ata chegar á ventá e contemplou a paisaxe con nostalgia ata que un pequeno cartel, pegado no bloque de en fronte, chamou a súa atención. Aquel deseño resultáballe familiar. Abriu a fiestra e sacou a cabeza á rúa nun intento de ler a minúscula letra do anuncio. Cando acadou a distancia necesaria, os seus ollos acendéronse. Pero algo non cadraba, aquel anuncio non era desa época.

O escenario mudou de novo e esta vez Olimpia sostiña un xornal entre as mans, sentada na cadeira do seu despacho acabado de inaugurar. «Olimpia Valencia, especialista en enfermidades da muller» rezaba o pequeno anuncio por palabras publicado aquela

mesma mañá en que comunicaba a inminente apertura do seu consultorio en Príncipe. Unha placa coa mesma inscrición do anuncio repousaba, reluciente, xunto á porta de entrada ao antigo edificio.

Toda a consulta irradiaba optimismo, e o espírito emprendedor deixábase sentir en cada curruncho. As confrontacións e as dificultades xa quedaran, en parte, atrás e as discusións sobre a súa condición de «médico» xa non se deixaban oír a todas horas ao seu carón.

Un sonoro portazo, no piso do lado, devolveuna ao presente de súpeto.

Colgou de novo o diploma na parede, ao carón do exemplar do Diario de Vigo que estaba aínda enmarcado pola páxina en que se publicara o anuncio de apertura e centrou a súa atención na consulta que tantos conflitos lle provocara.

Sentouse na ampla cadeira de brazos de coiro da recepción e rememorou os anos duros, aquela época que consideraba pasada pero que parecera volver ao presente.

As acusacións de ser «roxa», de ser unha traidora, de ser...

Dous golpes secos na porta interromperon os seus pensamentos de novo.

—Si? -preguntou achegándose á porta.

—Abra a porta! -gritou unha voz grave e autoritaria dende o outro lado.

Olimpia xirou o picaporte amodo, e viu cumprido o seu pesadelo.

—Está vostede detida por pertencer ao Partido Galeguista -anunciou un dos dous homes, que levaba a man á bandeira falanxista que levaba bordada no uniforme.

A FIN DA FIN

Sara Videla

IES CAMPO DE SAN ALBERTO, NOIA

Estaba case segura de que se trataba dun simple soño nun 99 %, tiña que selo!

Pero por desgraza non, non o era.

Atopabámonos en plena terceira guerra mundial, ano 2052. O planeta que tan só había unhas décadas fora o lugar ideal e per-

fecto para a vida dos seres humanos convertérase nun caos infinito, un auténtico pesadelo sen fin, inimaxinable para calquera dos meus antepasados... E o peor de todo é que non existían sinais de que iso fose a cambiar en breve.

As continuas reunións entre as grandes potencias mundiais pola loita contra as emisións de CO₂ á atmosfera convertéranse nun terrible enfrontamento, e todo pola incapacidade de chegar a un acordo común.

As xuntanzas polo Protocolo de Quioto do que tanto me falara a miña avoa xa eran historia, e agora isto só semellaba unha película de ciencia ficción que a ela tamén tanto lle gustaran.

A programación televisiva reducíase a telexornais e máis telexornais interminables, sempre falando do mesmo: mortes, asasinatos, destrución, enfermidades, epidemias, contaminación, e agora, a nova, máquinas e clons.

Os grandes, os poderosos, os xogadores desta partida de xadrez investigaran clandestinamente e tiñan preparado o que dicían que sería «o golpe final», a fin da guerra.

Cada persoa que falecía sería substituída por un clon de si mesmo máis perfecto e eficaz, máis áxil, moito máis forte e resistente, ou mesmo por unha complexa máquina, aínda que de aspecto humano, inmortal.

Confiaban en que este cambio daríalle a vitoria ao segundo bloque, en que nos atopabamos: Europa é parte de África. No primeiro estaban as potencias americanas, e no terceiro, claramente, asiáticos e australianos.

Os meus pais xa morreran. A miña nai enfermara dun brote de gripe A, o cal a afectara máis da conta debido a que xa padecía cancro de pel, como o 65 % da poboación. E é que a capa de ozono cada día era máis e máis vulnerable.

O meu pai fora asasinado nun asalto sorpresa ás tropas inimigas en Washington.

Pronto os dous volverían estar entre a humanidade en forma de máquinas ou clons. Detestaba esa idea, e sentíame impotente de non poder facer nada ante tal barbaridade e inxustiza.

E por riba estaba só aos meus 19 anos atopábame a piques de embarcar coa tripulación previamente escollida nun novo submari-

no de guerra exclusivamente deseñado para a ocasión, do cal non sairía vivo nin de casualidade, precisaba un milagre.

Sentíame mal comigo mesmo, e a miña avoa Sara comprenderíame porque sabía mellor que ninguén que non era capaz de soportar violencia, guerras nin loitas, mortes inxustas, nin tan sequera capaz de ver sangue...! E agora situábame alí, a pouco de ser partícipe dun gran desastre e de quen sabe cantas mortes

Non! Non podía ser certo! Non podía ser eu! Era alguén incapaz de facer algo semellante!

E é verdade non son eu, ou polo menos non na miña esencia. Xa non son máis que unha copia de min mesmo. Un clon, o que sempre ODIEI. Son a substitución do alfil esnaquizado, o manequín ás ordes dos que comezaron esta partida hai xa doce anos.

Estou morto, si, despois de que me tirotearan cando me dispoñía a levar a miña nai a un médico, a xunta alguén capaz de axudala, alguén que evitase quedar orfo neste pesadelo en que todo se soluciona con armas, cobrando vidas de xente inocente en vez de dialogando e usando a ciencia para o ben e con bases morais.

Dende a desaparición de mamá e mais a miña como seres racionais, xa van dez anos e agora, o meu presente, o presente da humanidade, é a fin

A fin dos nosos días, a fin da perfección na perfecta esfera bañada en luz e auga que tivemos a sorte de recibir e nunca xamais fomos capaces de coidar e valorar suficientemente, a fin da vida e de toda a existencia, a fin do mundo... e si, todo por culpa dos seres humanos.

OS MELLORES RELATOS DE PÚBLICO XERAL

A CLARIVIDENCIA DE MARIE CURIE

Carlos Balado Sáez de Viteri

Myeko Watabi foi un deses bebés cuxa foto ocupou a portada dalgúns diarios europeos o 7 de agosto de 1945. Supoño que a elección desta nena estivo condicionada pola profesionalidade do fotógrafo que non só foi capaz de plasmar o dramatismo da escena senón que humanizou o drama cun nome e foi capaz de escribir o titular adecuado.

Sesenta anos máis tarde, Myeko Watabi repasa as palabras coas que vai abrir a conmemoración do LX aniversario da bomba sobre Hiroshima. Baixamos ata o soto e ela senta na parte de atrás do coche, eu conduzo. Dende a súa casa ata o auditorio Kermangi hai que percorrer cinco rueiros. Coloco o espello para observala mentres volve repasar as súas notas. Son capaz de recitalas:

«Cando unha noite de xuño de 1903 Pierre Curie decide homenaxear a súa muller, Marie Curie, por ser a primeira muller en doutorarse en Francia; faino cunha copa de champaña na súa man dereita e cun vial cheo de radio na súa man esquerda. Nese momento, co cuarto unicamente iluminado polo brillo do vial, Marie avanza lentamente cara ao seu marido e desvanécese. Pierre atribúe ese desmaio ao exceso de traballo e de emocións; pero eu sei que Marie sentiu pánico ao ser consciente do que supuña o seu descubrimento (...).»

Sei que agora me vai mirar; sabe que disinto desta idea. Rexeito esa visión emocional da figura de Marie. Unha muller educada no rigor; capaz de alimentar o seu corpo só de coñecemento; afeitada a mil disputas e desprezos; non se ía desvanecer por desentranar o futuro. Se se desmaiou foi porque o seu pequeno corpo non aguantou as condicións de traballo e non valorou os efectos nocivos daquel elemento. Desmaiouse polo desmedido afán de saber; pola soberbia da súa intelixencia.

Resulta difícil conseguir que Myeko comprenda o concepto de renuncia aplicado ao coñecemento. A súa argumentación favorita é que a relación maior saber, maior poder xestouse moito antes de que nacera Marie e fixouse na tradición científica; o que simboliza para a muller un recoñecemento máis aló da visión clásica de «anxo do fogar».

«(...) Marie non é unha muller descoñecida entre a residual comunidade científica feminina nos primeiros anos do século XX; é o símbolo dese saber oculto e fecundo que portaban as mulleres. Marie é científica, pero defende a súa condición feminina, a súa maternidade, nun ambiente misóxino. Se Marie detivese os seus ensaios porque as xemas dos seus dedos estivesen queimadas ou o seu marido mostrase unhas mans terriblemente inflamadas, o dano para todas as que representaba sería moito máis profundo (...).»

A choiva fai que o noso percorrido cara ao auditorio discorra máis lentamente. Coloco o espello e fálolle a Myeko, pero ela non parece escoitarme.

—Que pasaría se eu decidise continuar a miña marcha á mesma velocidade, sen ter en conta a choiva? Con toda seguridade, esnaquizaría os vehículos, atropelaría os peóns. Trátase de adaptar a miña velocidade á miña nova contorna para que o coche poida seguir circulando. Marie e o seu marido experimentaron no seu corpo as aplicacións dunha descoñecida radioactividade; traballaron arreo nun laboratorio sen as mínimas condicións de ventilación, sen preocuparse da necesaria retardación do tempo para protexer a súa vida.

Non necesito que Myeko conteste, hai tempo que o lin no seu discurso: «(...) E se Marie non carrexase cos sacos de pechblenda, outro científico cargaríalos sobre as súas costas para levarlos a outro pendello peor ventilado. Posiblemente, non falaríamos do polonio ou do radio, pero dos novos elementos químicos quedarían rexistrados. Marie Sklodowski chegara dende Polonia para investigar, non para medir o tempo, a oportunidade dos seus experimentos. Se ela chegaba primeiro, o coñecemento daría antes un paso (...).»

Son pouco máis que o amante, o corrector gráfico dunha consagrada científica. Non podo entrar en precisións terminolóxicas; só interveño no corpo a corpo; nesas batallas en que esta muller necesita un contrapunto moral. Antes de que o coche percorra o último rueiro que nos separa de Kermangi, atévome a interromper a Myeko:

—É posible que Marie, aquela noite calorosa de xuño, se desmaiasse pola súa extrema debilidade e que, nese estado de inconsciencia, tivese —como ti aseguras— unha revelación; é posible que fose capaz de ver, nunha vertixinosa sucesión de imaxes, a evolu-

ción do seu traballo, o poder futuro da fisión nuclear. No remate desa cadea, estarías ti, protexida polo corpo da túa nai, contemplando como un xigantesco fungo radioactivo se elevaba sobre vós. E é aí, co saber que lle outorga ese don da clarividencia, cando ela tiña que terse levantado e destruído ese vial que sostiña o seu marido na súa man esquerda. O seu xesto non impediría a traxedia, pero ela sumaría á longa lista de científicos que renegaron do seu coñecemento por unha razón moral. Algúns anos máis de vida terían ela e o seu marido; talvez a súa fama non a sobreviviría, pero o seu xesto sería loable.

Myeko non ten tempo para responderme. Deteño o coche fronte ao auditorio e véxoa subir os tres banzos que anteceden á entrada. Chego quince minutos máis tarde e ocupo unha butaca lateral: «(...) E moitas noites falo coa miña nai e intento aliviarlle a dor daquela traxedia; explicarlle como un dano colectivo, como o daquela mañá de agosto, pode converterse nun prólogo de grandes bondades; transmitirle a miña confianza no saber como fonte de igualdade, de liberdade. Intento convencela de que non hai que buscar culpables. As decisións individuais non teñen transcendencia: o vial que levataba Pierre Curie sería recollido por outro científico, seguramente un home, que experimentaría en si mesmo as posibles aplicacións médicas da radioactividade. O discurso ético nunca impediu nin as atrocidades xa coñecidas nin as bondades da ciencia; só serviu para cambiar de mans o poder, os medos e os sufrimentos e, talvez –como suxire unha persoa que senta entre vostedes– para conseguir que el e eu poidamos compartir algúns anos máis esta marabillosa vida. Moitas grazas.»

AMOR E CIENCIA

Esther Fernández Cordero

Levo anos traballando no Hospital, na unidade de oncoloxía. Son médico. Cada día diagnostico varios casos de cancro. Vello, novos e nenos pasan pola miña consulta. Análises, mamografías, TAC. Os resultados lévanme demasiado habitualmente a recomendar un tratamento con radioterapia.

Hai uns días un rapaz duns 12 anos despois de recibir varias sesións preguntoume:

—Que son eses raios milagrosos que van facer que me cure?

Eu respondinlle que os raios eran debidos a elementos químicos como o radio.

—E que é iso do radio? -preguntoume o rapaz intrigado.

—Un elemento químico que descubriu unha muller chamada Marie Curie -contesteille concisamente, pensando que iso saciaría as súas inquedanzas.

Pero estaba equivocado. O rapaz, lonxe de quedar satisfeito coa resposta, continuou preguntando.

—E quen era esa Marie Curie?

Eu, que a miúdo non pasaba demasiado tempo charlando cos meus pacientes, decidín sentarme ao seu carón e falarlle daquella muller que fascinou o mundo pola súa intelixencia e nobreza.

—Creo que che contarei unha fermosa historia de amor -díxenlle ao rapaz que non me quitaba ollo de enriba- Esta comeza nun pequeno laboratorio da Universidade parisiense da Sorbona. Alá polo 1891.

(...) Pierre Curie era un científico dedicado por completo á súa tarefa de investigación. Pierre pasaba horas traballando no seu laboratorio e foi así como atopou a Marie.

—Quen é esa rapaza? -preguntoulle Pierre ao seu colega do laboratorio.

—Ten un bonito pelo, non? -respondeulle el con certa ironía- Chámase Marie.

Pierre acababa de coñecer a que meses máis tarde sería a súa muller: unha estudante polaca de aspecto enfermizo pero de forte personalidade. Dende o primeiro momento Pierre namorouse dela, o seu xeito de falar, a súa paixón pola ciencia. Pierre soubo que Marie era a persoa coa que el desexaba compartir a súa vida e o seu traballo.

—Marie Sklodowska, queres ser a miña muller? -preguntoulle Pierre ao pouco tempo de coñecela.

Pero Marie tardou meses en tomar a decisión, para ela non era doado renunciar para sempre a volver ao seu fogar e quedar en París, lonxe da súa familia e da súa Polonia natal. Pero finalmen-

te aceptou. Non obstante, Marie non renunciou a continuar cos seus estudos, senón todo o contrario.

—Estiven lendo as publicacións de Becquerel sobre o uranio -díxolle Marie ao seu marido- É fascinante! Emite un algo, non se sabe que nin como. Estou decidida. Dedicarei o meu proxecto de investigación a descubrir que é.

E así foi. Foron os primeiros traballos científicos do que se denominou a radioactividade. Pero había algo que desconcertaba a Marie: a radioactividade que emitía o mineral de uranio era moito máis forte da que podía atribuírse ao propio uranio. Tiña que haber algún outro elemento, ata entón descoñecido, que causase semellante radiación.

Un reducido e escuro cuarto da Escola de Física onde Pierre ensinaba servía a Marie de laboratorio. As condicións eran pésimas para o traballo pero ela non se rendía.

—Marie estás pálida. Tes que descansar máis -repetíalle unha e outra vez Pierre, preocupado polo estado de saúde da súa muller.

Pierre chegou a abandonar parte dos seus propios traballos para axudar a Marie. Confiaba cegamente nela e sabía que tarde ou cedo atoparía o desexado elemento. O obxectivo era tenderlle unha trampa. Cercalo. Separar minuciosamente cada un dos elementos do mineral de uranio ata descubri-lo.

Marie estaba no certo. Bingo! En xullo de 1898 atopouno.

—Chamarase polonio, en homenaxe á miña amada Polonia -anuncioulle Marie ao mundo.

Pero o traballo non estaba rematado. Marie sospeitaba que había un segundo elemento que aínda era descoñecido para a ciencia. E despois de moitas horas de investigación atopárono. Pierre e Marie bautizárono como radio.

Unha pequena barraca constituíu o novo laboratorio de Marie, decidida a obter unha pequena mostra de radio puro. A pesar de todas as penurias e do fatigante traballo, os esposos mostrábanse felices. As súas vidas estaban consagradas á unha única misión: conseguir illar uns poucos gramos do desexado elemento.

Corenta e cinco meses despois de anunciar a existencia do radio, Marie mostrouno ao mundo. Científicos de todas as partes renderonse ante semellante fito. As propiedades do radio eran excep-

cionais. Emitía unha radiación tan intensa que só o chumbo era capaz de resistir a súa penetración.

O radio aparecía como unha esperanza na loita contra o cancro. Pierre e Marie, «pais» deste novo elemento, decidiron describir sen segredos os resultados da súa investigación sen patentar a técnica, que só eles coñecían, para a súa obtención. O feliz matrimonio escolleu a pobreza fronte á fortuna, porque segundo a propia Marie, eles non se podían considerar os «propietarios» do radio e polo tanto iría en contra do espírito científico ter os dereitos da súa fabricación.

(...) O rapaz, que estaba entusiasmado coa historia que lle estaba a contar, interrompeume reflexionando en voz alta.

—Así que grazas a Marie Curie e ao seu esposo Pierre eu podo curarme, non?

—Exactamente. O descubrimento do radio foi froito dunha fermosa historia de amor. Grazas a Marie e Pierre Curie a radioterapia é un tratamento habitual nos nosos hospitais e cura moitos dos pacientes diagnosticados de cancro coma ti.

O rapaz sorriume e saíu da miña consulta cun fermoso sentimento de agradecemento cara a Marie e a Pierre. Estou seguro de que nunca esquecerá está fermosa historia de amor entre un home e unha muller consagrados ao mundo da ciencia.

A DECISIÓN DA ENÓLOGA

José M. Páramo Rodríguez

O sacarrollas xirou como unha buxaina e abríase paso a través das entrañas do cilíndrico cortizo. A panca axudou a desprazalo fóra da botella. Soou o leve estoupido, e así foi. Un efémero e ansiado intre que significou a conta atrás para a realización suprema, a fusión co cosmos tan albergada en cada unha das moléculas dos seus desexos.

O vítreo continente verdoso encheuse entón de osíxeno que penetraba invasor por todas as transparencias do carmesí fluído. Dous anos. Dous anos de clausura, reclusión na escuridade e no frescor, madurando e meditando... meditando. Como nacera como brote!, dous anos e medio atrás, dun bacelo da videira seco e re-

torto, aparentemente estéril e sen vida, cuberto de costras e estrelas, vellas feridas e cicatrices do tempo e dos elementos. Sufrido e curtido polas anuais podas que aprendeu a aguantar estoicamente como parte da súa experiencia vital, do seu medrar e do seu devir. Aquel pai, coa súa experiencia, co seu porte, cos seus pés ben firmes na terra, coa súa patente e rexia madurez, foi o gran conselleiro.

Brotes aínda lles recomendaba:

—Agora cubrídevos da xeadá, que aínda pode volver, que os tempos andan revoltos polo cambio climático; aínda que xa pasou o inverno no calendario, nesta época nunca se sabe. Agora aproveitade a choiva para hidratarvos e engordar ata vos fartar. Axiña recibiredes agradecidos a agradable ducha de sulfato de cobre que caerá do ceo e vos protexerá contra a maldición da mera. Agora, deixádevos atar, para no caer ao chan e fuxir así da excesiva humidade da terra, e asomádevos, que se vos vexa ben, para tomar o sol e sintetizar os azucres da fotosíntese, que senón non vos vai querer ningún.

E lembrou, como o chan rico, o clima doce, o sol morno, as noites frescas e húmidas e as mans dos viticultores fóronlles, paseniño, paseniño, concentrando a cor e madurando os taninos. E así foron, xa videiras maduras e uvas, cubrindo todo os altos da extensa finca, dándolles sombra aos traballadores, que de cando en vez paraban a descansar baixo elas, a botar un grolo refrescante de auga fresca, se cadra, algún pitillo e unhas gargalladas.

Regadas polas choivas primaverais e algún serodio orballo estival, medraron como uvas, engordaron enchéndose de azucre e mudaron a unha cor verdosa dende cativas, ata dourada nas brancas e morada nas tintas, xa preparadas para entregar o froito dos seus ventres.

Chegado o seu momento, aínda o viño convertido en uva, como nun estado de crisálida, foi vendimado manualmente, co fin de preservar a integridade dos acios, para non danar as cepas e aproveitar as uvas ata a súa máxima expresión. Foron cortados un a un, acariciados polas delicadas mans dos vendimadores, e separados, xa para sempre, das súas raíces, da súa orixe, do pai baceiro da videira.

Recollidos en muniqueiros de vimbios e triturados pola estrugadora —antano manual, hoxe movida por un motor eléctrico—, foron baleirados na pipa —outrora de madeira, hoxe plástica—

onde despois duns días comezou a fermentación. O azucre contido no mosto foi, pouco a pouco, converténdose en alcohol e —en ocasións fatal para algún imprudente coidador— gas carbónico, acompañada polo cantaruxar do rebentar das burbullas da fervura.

O bagazo bailou unha interminable danza cíclica, flotando polo gas, e afundido de novo polo vendimador para volver flotar, como as interminables voltas dos monxes dervixes, case levitando ao compás das súas danzas sufís. E así, xa recollido como viño, pasaron á lagareta para ser prensados ata soltar o mellor de si mesmos.

Mística experiencia, por medio da que, despoixándose das súas vísceras corporais, separado da pel, polpa e ósos, preparaba o sitio no seu seo para acoller a súa alma, o seu alcohólico espírito que se manifestaría máis tarde —quecido no bandullo dun alambique— en forma corpórea dunha boa cristalina augardente, que rezaba un rosario co seu goteante compás, ao precipitarse pola boca dun cobreado serpentín refrixerado por auga.

Corpo e espírito, separados. Sangue e alma... cada quen cara ao seu destino, unha volvendo á terra como corpo xa corrupto; outra, ao encontro do espirituoso mundo espiritual. E recreándose neste sentimento, durmiu un ano nun barril de carballo. E así, tamén, sen espertar, mexérono cando foi embotellado, no seu fresco letargo, da invernallada adegas onde foi enterrado ata o momento da súa resurrección.

.....

O líquido espertou excitado pola inmediata osixenación, saltou emocionado fóra da botella, e alí, na copa, manifestouse. Amosou as súas mellores tonalidades, desprendeuse os seus mellores recendos, vestiu os seus sabores coas mellores galas para, como se dunha cerimonia de condecoración se tratase, presentar a súa mellor faceta para o momento culminante.

Entón, saltou de novo, da copa á lingua, explorando as diferentes papilas gustativas. Primeiro doce —como o amor— na parte da punta. Despois un pouco ácido —como os desacougos da vida— sobre todo polos bordos laterais; para rematar cun toque de amargura, no final, onde os taninos, adstrinxentes e amargos como a morte, froito da maceración das peles e da crianza en madeira, fixéronse notar na lingua e nas enxivas, máis refinados os pro-

cedentes da pel da uva, e máis ásperos os procedentes da madeira. Bañou, ao tempo, a cara interna das fazulas para despois comezar o vertixinoso descenso pola farinx e liberar ascendentes aromas polas fosas nasais.

E, entón, a enóloga enguliu o cálido grolo e catou. Ao tempo, os compostos fenólicos, inhibindo as lipoproteínas de baixa densidade, déronlle fluidez ao sistema circulatorio, que, activando a zona do córtex cerebral prefrontal correspondente á toma de decisións, deu a orde á man dereita de asinar a acta de selección. A escolla do viño para a cea de gala quedou feita. Grandes persoeiros do mundo da política, do deporte, da cultura e da economía contarían aos catro ventos as virtudes daquel viño. E, a partir dese momento, a súa terreal vivencia, como planta primeiro, froito despois e viño ao final, tomou sentido porque dende entón foi eterno, ubicuo e inmortal.

O TEMPO SEN TEMPO DE GALOIS

Xosé Alfredo Naz Fernández

«Non chores, que me emocionas. Necesito conservar todo o meu valor para morrer aos 20 anos.»

«Je n'ai pas de temps! Je n'ai pas de temps! Je n'ai pas de temps!»

(«Non teño tempo! Non teño tempo! Non teño tempo!»)

«Por favor, lembrádeme, xa que o destino non me deu vida suficiente para ser lembrado pola miña patria.»

Aínda continúo a ter a sensación de frío como antano, cando o mundo era para min e eu estaba disposto a cambialo. Frío, xenreira e ira como aquela que me devoraba na miña efémera xuventude e que, segundo din, foi a miña fin pero tamén o meu principio. Dicides os vivos que nós, os mortos, xa non sentimos e que a paz é o noso agocho por toda a eternidade. Enorme falsidade esa que clamades, pero non é de estrañar, ninguén volveu entre as pantasma para corrixir tal erro. Tampouco pretendo ser eu a luz nas tebras, pero si dicirvos que cando o que se deixa na vida é moito, os mortos continuamos a desexalo, con tanta forza, que quedamos ancorados para sempre a eses recordos e os sentimentos anóanse a cada recuncho da nosa maltratada ánima para facer desa conde-

na o peor dos tormentos. E eu, que todo o deixei tras miña, vago por este cemiterio que xa non é, onde os meus ósos foron extra- viados nunha fosa común que endexamais recuperarei, coa traba de verme sometido ao castigo das lembranzas. Pois é demasiado o que hai que maldicir cando a vida se deixa con apenas 20 anos e a lousa da inmortalidade, pola herdanza duns concisos pero inten- sos traballos, non se dá pechado para o descanso.

Disque en vida fun chamado Évariste Galois e debedes compren- der e perdoar as miñas dúbidas, pero é que os mortos xa nin lem- bamos con certeza o noso propio nome, pois quedou alá, con to- do o que coñecemos e perdemos, xa que as ganancias nunha curta vida sempre son escasas e insatisfactorias. Vivín por e para as ma- temáticas e morrín por non aferrarme o suficiente a elas, arrastra- do polos acontecementos mundanos que me tocaron vivir e non fun quen de deixar de lado no ímpeto dunha xuventude que só tiña pulos para a rebeldía e a insubmisión amparada nunha fe ce- ga na esperanza nun mundo máis xusto e equitativo. Eran as cien- cias exactas o meu aire, o alimento que me mantiña, a unión coa cordura e o que enchía todo o que puidese desexar. Mudaron os meus conceptos existenciais os libros de Lagrange, a xeometría de Legendre, os magníficos traballos de Gauss, os desafíos intelectuais de Cauchy... Devoreinos coa ansia do famento e o asombro do que agardaba unha revelación e de súpeto élle concedida polas grazas dos deuses da ciencia. Non daba creto a todo o que alí se expuña pois era a clara exposición de que ante a necidade dos homes que asolagaban a historia capaces de desembocar as peores calamida- des co egoísmo, avaricia e ansia de poder como bandeira, o inte- lecto destes era quen de producir marabillas como as que eran ex- postas naquelas páxinas para o meu deleite. O meu cerebro era capaz de seguir os arrevesados razoamentos, comprender as fór- mulas e a lóxica que se agochaba tras os teoremas e as proposi- cións enunciadas. As afirmacións clarificábanse nas follas cheas de nomenclaturas alxébricas e ousaba cuestionarme outras, inten- tando demostrar a súa veracidade ou incluso seguir os meus pro- pios camiños e descubrimentos polos arrevesados camiños das ma- temáticas. Quizais para outros non sexa estraño tal proceder, pero si para os meus compañeiros de xogos. Pois iso era eu, apenas un imberbe adolescente de 14 anos mergullado por cheo e para sem- pre nas profundidades dos mundos da abstracción.

Pero por moito que me illase nos segredos das leis numéricas e por moito que todo o meu ser atopase o sosego e a seguranza navegando polas inquisitivas preguntas sen resposta que ante min se presentaban, non podía permanecer alleo á realidade que rodeaba o meu pobo. A exactitude e a lóxica da ciencia que me devoraba chocaba de cheo coas inxustizas que observaba día a día. O rigor das demostracións, as explicacións sen físgoas, a aclaración da proposición máis absurda e trivial, enfrontábanse abertamente co manto de ignorancia que cubría cada estamento social da Francia do meu tempo. O escurantismo do clero, a prepotencia e desfeitas da nobreza, a inutilidade monárquica, os abusos de poder borbónicos... institucións arcanas que só pretendían manterse no poder como fixeran os seus devanceiros, explotar o pobo, vivir na comodidade que lle daban títulos esquecidos no devalar dos tempos, do medo inculcado nos humildes, século a século mergullados na máis fonda ignorancia, pois non hai máis temor que o que se descoñece. A República chegou a min como unha brisa de liberdade que me embriagou os pulmóns, acrecentou a esperanza que xa perdera nos homes e mudou por completo a visión do mundo. Era necesaria a implicación de cada cidadán e cidadá no cambio. Unha nova revolución estaba en marcha disposta a dar unha volta a aquel París decadente e miserento. Novos amenceres abríanse no horizonte. O futuro semellaba limpo, puro e brillante e o sangue da mocidade bulía polas miñas veas.

A bala. Aínda lembro a bala perforando o meu estómago con lentitude, esgazándome as entrañas. A agonía de varios días á intemperie e ao frío. O frío que aínda morto segue a ser o meu inseparable compañeiro. A xelidez que me corroe dende entón e que non dou quitado nin co máis cálido dos recordos. Por que aquel duelo? Aínda hoxe seguen a especular se foi por motivos políticos ou por asuntos de saías. Ou talvez por que non das dúas cousas? Cando se teñen 20 anos e o peito ferve á par que o ímpeto, só o acougo nas mulleres ou en xustas ideoloxías son a apócema necesaria para a estabilidade.

Na noite anterior, a morte ofreceume a lucidez entre as sombras, pois o sono esqueceu a súa función e unha doce veciña insistía en que aquela era a derradeira velada entre os vivos. Durante horas que pasaban como segundos escribín todo o que o meu cerebro quería botar fóra. Deixei algunha carta para as amizades

máis fieis, pero o espírito das matemáticas apoderouse de min naqueles intres e só para ela tiven tempo. Coa urxencia dos derradeiros instantes de vida escribín, mal que ben, todas as miñas humildes investigacións, afirmacións e descubrimentos, pois invencibles forzas me impulsaron a iso, en constante batalla co tempo. Je n'ai pas de temps! Labor titánica para un mozo que agoiraba a fin dos seus días, pero seica frutífero para xeracións vindeiras, pois aquela modesta herdanza foi definida anos despois como facho co que alumar escuras pasaxes das matemáticas. Apurada e pésima grafía para escribir un testamento tan glorioso. De que estrañarse? O resultado daquel traballo, esbozado a contratempo, foi manuscrito con tinta tremente por unha man, a miña, que sabía que trocarían a pluma por pistola en breves momentos, e logo, a humidade do sangue a fuxir do meu corpo de apenas 20 anos...

ÍNDICE XERAL

	Páx.
Limiar: escribir sobre ciencia e ler ciencia	5
OS MELLORES RELATOS DE PRIMARIA	9
Explorando a Margarita	10
Un soño do máis estraño	12
O martelo multiusos	14
O conto do chip	15
Galileo mira o ceo	17
Un invento, por fin!	19
O espello máxico	19
O galo Quirico	20
OS MELLORES RELATOS DE SECUNDARIA	21
Busca da fórmula secreta	22
Historia dunha nube de gas que pasou a ser algo fermoso no ceo	25
Os misterios da natureza	28
A doce vinganza	29
Carta a Irène	32
Silencio	34
A bóla de lume	36
A verdade	37
Unha verdade secreta (baseada en Mileva Maric)	40
Ladrillos diferentes	42
De nai a filla	45
Ciencia no monte	48
Viaxe pola ciencia	49
Luz de estrelas	51
O meu laboratorio	54
O poder da tecnoloxía	60
Unha axuda moi útil	62
A vida e a morte	64
Mortes con sangue allea	67
A viaxe	69
Século e medio de luz e albor de Apolo...	71

	Páx.
A fábrica	73
Febreiro de 1937	75
A fin da fin	77
OS MELLORES RELATOS DE PÚBLICO XERAL	81
A clarividencia de Marie Curie	82
Amor e ciencia	84
A decisión da enóloga	87
O tempo sen tempo de Galois	90

ÍNDICE DE AUTORAS/ES

	Páx		Páx.
		Lago Bernárdez, María	19
Alén Fernández, Estefanía	67	Lamela Gómez, Brais	32
Álvarez Rodríguez, Jesús	36	López-Guerra González, Raquel	49
Azidane Chenlo, Sara	51	López Pérez, Juan José	15
Balado Sáez de Viteri, Carlos	82	López Rabuñal, Ángela	64
Ben Lago, Alberto	22	Míguez Benavides, Brais	14
Cabaleiro Somoza, Nicolás	19	Naz Fernández, Xosé Alfredo	90
del Río Ares, Nina	48	Páramo Rodríguez, José M.	87
Domínguez Rodríguez, Yaiza	54	Paz Otero, Adriana	60
Fernández Cordero, Esther	84	Pico de Oliveira, Ainhoa	62
Flores Méndez, Paulo	75	Placer Dalama, María	42
Freire, Marta	73	Requejo Ferreiroa, Ramón	20
García Adán, Amara	29	Rodríguez Arcas, Alejandra	25
García Cabanas, Lucía	42	Rodríguez Quintas, Leticia	69
García Fernández, Andrea M.	12	Rodríguez Regueira, Marcos	71
García Rodríguez, Laura	40	Soto Boullosa, Ainhoa	10
González López, Irene	17	Toucedo Bárcena, Alicia	28
González López, Manuel	17	Valverde Hermida, Julián	37
Iglesias, Iria	34	Varela Mazás, Alba	42
Irisarri Piñera, Mairea	45	Videla, Sara	77

Chega a colleita do segundo concurso de relatos **Ciencia que conta 2009**. Un total de **35 historias** seleccionadas polo xurado entre as 120 creacións cheas de ciencia e imaxinación que participaron dende toda Galicia. Un feixe de pímulas científicas que falan da margarida enferma do xardín que precisa axuda da ciencia; os cans da casa e os chips; relatos en prosa e incluso en verso para contarnos vidas de grandes protagonistas da ciencia ou situarnos na súa mente. Ficcións arredor de experimentos reais, relatos de experiencias que podemos entender e explicar. Historias de ciencia e laboratorios. Vidas de mulleres por descubrir. A ciencia e a tecnoloxía. O mal e bo uso da ciencia. Ducas de historias, de pequenas investigacións, horas de pensamento ata o resultado final.

Universidade de Vigo

ESTA PUBLICACIÓN ESTÁ FINANCIADA POLA ÁREA DE
NORMALIZACIÓN LINGÜÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE VIGO



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE ECONOMÍA
E INDUSTRIA
Dirección Xeral de Investigación,
Desenvolvemento e Innovación



in.ci.te

Innovación, Ciencia e Tecnoloxía



SEMANA DA CIENCIA
2009

ISBN: 978-84-15086-00-0



9 788415 086000